

Експерти радять ретельно підбрати компанію-забудовника. Практика показує, що будівельники не завжди правильно виконують технологічний цикл. Вони намагаються заощадити на будматеріалах, підбираючи неякісний пінополістирол, дешеві кріплення. Як результат - пожежеобезпечність в такому будинку знижується до нуля.

Будівельна система ТЕРМОДОМ сумісна з будь-якими традиційними фундаментами. Найбільш переважними є стрічковий монолітний фундамент або монолітна залізобетонна плита. Стандартна обробка Термодому — декоративна штукатурка по капроновій сітці, але можна застосовувати облицювання різними видами плитки, сайдінгом, облицювати цеглиною. Для внутрішньої обробки Термодому можна рекомендувати одну з систем сухого будівництва, що давно стали загальновизнаним стандартом в Європі.

Будівництво будинку з термоблоків окрім інших вигод має також і економічну. Зведення стін обійдеться Вам на 33% дешевше, якщо порівнювати нашу стіну з цегельною стіною в 2 цеглини завтовшки.

СУЧАСНІ ТЕРМОЗАХИСНІ ФАРБИ

Бабакова А.С.

Науковий керівник – Кондращенко О.В., д-р техн. наук, професор

У сучасній будівельній індустрії теплоізоляція є в пріоритеті як для будівель так і для трубопроводів і інших об'єктів. Розробки термозахисних фарб вперше з'явилися у 70-х роках ХХ століття по замовленню військово-космічної промисловості, де був потрібен легкий матеріал з унікальними теплоізоляційними властивостями. Сьогодні новий вид рідкої теплоізоляції знайшов застосування і у будівельній галузі.

В основі фарби-утеплювача лежить полімерна в'язуча речовина з акрилу або латексу. А в якості наповнювача додають мікрогранули кераміки, піноскла або перлітові гранули, заповнені зсередини інертним газом, і різні добавки, які обумовлюють різні сфери застосування. Таким чином, отримують сучасний композиційний матеріал. За рахунок такої складної молекулярної будови відбувається відбивання теплової енергії. Всі три види теплопередачі, а це конвекція, теплопровідність і випромінювання майже повністю відображаються, тому поверхня, яку захищають, завжди залишається приємно теплою.

За консистенцією рідка теплоізоляція подібна до звичайної фарби і її можна наносити на поверхню пензлем, валиком або фарборозпилювачем. При цьому поверхня, яку ізолюють, може бути з будь-якого матеріалу: бетон, цегла, скло, дерево, метал тощо. Після висихання

утворюється гладке і щільне покриття, час висихання становить кілька хвилин.

Термофарби для внутрішніх робіт – альтернатива мінеральній ваті, гіпсокартону та іншим матеріалам. Якість їх теплозахисту безпосередньо залежить від товщини нанесеного шару і кількості разів нанесення фарби. Оптимальну товщину можна досягти після 2–4 разів нанесення, при цьому товщина становить не більше 6 мм. Кількість шарів залежить від типу поверхні та її рельєфності. Середня витрата рідкого утеплювача в безвітряну погоду – 1л/м² при товщині шару 1 мм. Експлуатаційний термін – 12–40 років, а характеристики температури –70 °С, +260 °С.

Важливою перевагою термофарби є те, її застосування не зменшує простору приміщень і вона стійка до перепадів температур, що важливо з настанням опалювального сезону в зимовий період: перепад температури сприяє утворенню конденсату і розвитку грибка. Крім цього слід відмітити наступні позитивні характеристики:

- екологічність (фарба не виділяє при високих температурах шкідливих токсичних сполук, і не вступає в реакцію з іншими будівельними матеріалами);

- економія оплати за тепло за рахунок теплоізоляції;

- зміцнення оброблених поверхонь.

Різновиди термофарби умовно поділяють за двома параметрами:

- 1) за складом: акрилова або водна основа;

- 2) залежно від сфери застосування: для робіт для внутрішніх приміщень, для труб, фасадів, виключно для зовнішніх робіт.

Перед нанесенням термофарби треба ретельно очистити робочу поверхню від нашарувань або відшарувань. Також не можна наносити ізоляцію на жирні або сильно замавлені ділянки, тому що знижуються адгезійні властивості покриття і поверхню неможливо захистити максимально ефективно. Товщина першого і наступного шару повинна бути приблизно однаковою. Щоб уникнути здуття або патьоків, слід дотримуватися товщини шару приблизно 0,5 мм. Один шар буде сохнути протягом 24 годин при температурі 20 °С. Час полімеризації скоротиться, якщо наносити фарбу на гарячу поверхню.

При обробці поверхні термофарбою спостерігається ефект «теплого дзеркала». Тому дуже ефективно використовувати такі склади в важкодоступних місцях, наприклад, під підвіконням або в інших місцях, при цьому не залишається швів і вигинів.

Висока адгезія матеріалу допомагає ізолювати поверхню від вологи, води і холодного повітря, дозволяючи усунути виникнення зов-

нішньої корозії або формування іржі. Під час придбання такої фарби рекомендується звертати увагу на такі чинники:

- функціональне навантаження матеріалу;
- тип фарби (для зовнішніх або внутрішніх робіт);
- тип поверхні, на яку планується нанесення.

Довговічність забезпечується світловідбиваючими властивостями теплоізоляції, що добре позначається на зовнішньому вигляді обробленої поверхні.

Рідка теплоізоляція може забезпечити і декоративність поверхні, тому що випускається різних кольорів. Кольори не впливає на її ізолюючі здатності.

Кращий ефект від ноу-хау буде в парі з класикою. Тобто мінвата або пінопласт, плюс надтонка теплоізоляція.

АНАЛІЗ ВЛАСТИВОСТЕЙ БЕТОНУ В УМОВАХ ВИСОКИХ ТЕМПЕРАТУР

Білоус Д.В.

Науковий керівник – Кондращенко О.В., д-р техн. наук, професор

Температурний фактор впливає на формування структури і зміну властивостей бетону. Підвищення температури прискорює хімічні реакції гідратації при твердінні, що позитивно впливає на зростання міцності бетону. А для отримання довговічного бетону важливо звести до мінімуму його деформації при температурному впливі, так як утворення тріщин в масивному бетоні носить зазвичай термічний характер.

Процеси деструкції, що проходять в бетонах під впливом високої температури, наприклад, в наслідок пожежі, починаються вже при 200 ° С. Дослідження показали, що зниження міцності цементного каменю і бетону при високих температурах пов'язані:

- з процесами дегідратації і перекристалізації сполук цементного каменю,
- відмінністю деформацій гідратних продуктів цементного каменю і негідратованих зерен цементу,
- з розкладанням гідратних новоутворень;
- поліморфними перетвореннями двохкальцієвого силікату $2\text{CaO}\cdot\text{SiO}_2$, які супроводжуються збільшенням об'єму.

При 1200 ° С міцність цементного каменю становить лише 35-40 % від початкової міцності, при цьому розвивається усадка до 1 % і більше.

Термічна стійкість бетонів залежить від виду в'язучого, виду заповнювачів, тонкомолотих добавок та водо-в'язучого співвідношення.