

ТЕХНОЛОГІЇ МАЙБУТНЬОГО В УКРАЇНІ ВЖЕ СЬОГОДНІ



Ще вчора, аналізуючи ринок теплоізоляційних матеріалів, складалося враження, що розвиток теплозберігаючих технологій досяг своєї межі і удосконалення наявних матеріалів стосується здебільшого розширення сфер застосування. Виробники у змаганні за зменшення коефіцієнта теплопровідності на тисячні навколо значення 0,03 досягли 0,028. Попри це, кон'юнктура світового ринку інвестицій давно сигналізує про те, що недовзі можна очікувати на технологічний вибух. Всі ми маємо змогу спостерігати розвиток нових воєнних та космічних технологій, на які витрачаються величезні кошти. Щоправда, розробникам таких технологій не доводиться рахуватися із законами ринку, і тому на більшість з них не можна скласти вагоме ТЕО. Але існують поодинокі винятки. Саме про один із них і піде мова.

Спочатку була ідея...

Чим можна ізолювати складне технологічне обладнання? Як позбавитися конденсату на холодній трубі? Чи можливо зменшити тепловитрати? Питань було безліч...

Фахівці єдиного в Харкові підприємства з виробництва рідкої теплоізоляції "ТСМ Керамічний" не один рік ламали голову над тим, як виготовити вітчизняний теплоізоляційний матеріал, який би повністю відповідав не тільки міжнародним стандартам, а й потребам ринку. Дослідження йшли безперервно, досконало вивчалися властивості теплоізоляційних матеріалів, в лабораторіях проводилися опити.

Та лише через три роки харківські спеціалісти змогли створити високотехнологічний теплоізоляційний матеріал "ТСМ Керамічний", який зміг задовольнити найвибагливіші вимоги. Матеріал зміг поєднати найважливіші вимоги до теплоізоляційних матеріалів: ефективну теплоізоляцію, гідроізоляцію, можливість легкого нанесення та рекордно низький коефіцієнт теплопровідності.

Збагнути принцип дії "ТСМ Керамічний" важко... Але ефект є!

"ТСМ Керамічний" являє собою суміш порожніх керамічних кульок, розташованих у зваженому стані в суміші із синтетичного каучуку, акрилових полімерів і неорганічних пігментів.

Теплоізолювальний ефект "ТСМ Керамічний" дорівнює сумарному ефекту теплоізолювальних властивостей розряджених керамічних сфер та їх відбиткових властивостей. Результуючий коефіцієнт теплопровідності "ТСМ Керамічний" складає

0,0016 Вт/м °С, що в 28 разів нижче від найкращого з відомих традиційних ізоляторів.

Для досягнення тонкощів (в прямому й переносному значенні) "ТСМ Керамічний" потрібно неабияк знати теплофізику й термодинаміку. Але є простіше вирішення проблеми — довіритися документам. Так, нам не потрібно знати електроніку для роботи на комп'ютері — працює, тож і добре. Саме так функціонує на багатьох об'єктах і "ТСМ Керамічний" (про них — у наступних випусках). Серед документів варто згадати Технічні умови, розроблені Державним центром стандартизації метрології та сертифікації, висновки з протоколів випробувань Київського НДІ будівельних конструкцій, дослідно-випробувальної лабораторії Головного управління МНС України, санітарно-епідеміологічної станції МОЗ України, Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАНУ, НТУ України "КПІ".

КНДІБК підтвердив...

Під час проведення іспитів Київським науково-дослідницьким інститутом будівельних конструкцій виробники матеріалу отримали наступні результати.

Показник коефіцієнта теплопровідності певним чином залежить від якості виконання робіт. Найбільш ефективним є нанесення матеріалу тонкими шарами по 0,15-0,17 мм. Тобто для теплоізоляції, наприклад, стіни потрібно нанести тричотири шари матеріалу, які утворюють так званий технологічний шар товщиною 0,5-0,6 мм. При такому нанесенні кульки укладаються в шаховому порядку, створюючи так званий вакуумний прошарок.

Дотримуючись такої технології нанесення, можна стверджувати, що "ТСМ Керамічний" ефективніший за пінополістирол в 16 разів, мінеральної вати — в 19 разів, пінобетону — в 60 разів.

В чому унікальність матеріалу "ТСМ Керамічний"?

Всі ми вже звикли, що ізоляція має вигляд товстих шарів пінопласту або величезних тюків вати. Але не завжди діє прислів'я "чим більше, тим краще". При утепленні за допомогою "ТСМ Керамічний" ви в середньому нанесете не більше 1 (!!!) мм матеріалу! Тим самим зекономите і простір, і кошти.

З "ТСМ Керамічний" легко і просто працювати: "ТСМ Керамічний" накладають подібно до фарби — безповітряним розпилювачем або пензлем. Поверхня має бути чистою, знежиреною, без іржі та пилу, а її температура під час накладання "ТСМ Керамічний" може коливатися від 7 до 150°C. Матеріал дозволяється накладати на гарячу поверхню без необхідності зупинки обладнання.





Стандартна норма витрати в будівництві — 0,5 л/1 м² для ізоляції приміщення зсередини та 0,8 л/1 м² — для ізоляції зовні приміщення. В теплоенергетиці, залежно від температури об'єкта, норма витрат складає від 0,5 до 3 л/1 м².

Слід зазначити, що ізоляція химерних архітектурних форм, зокрема на фасадах, безальтернативно вказує на необхідність застосування "ТСМ Керамічний" — матеріал можна наносити навіть у важкодоступних місцях, жодним чином не завдаючи шкоди самим формам. Це також стосується і запірної арматури на трубопроводах.

Адгезія та водовідштовхувальні властивості "ТСМ Керамічний" забезпечують одночасно і антикорозійний захист металевих поверхонь (не секрет, що схема «відшарування – конденсат – іржа» без додаткової антикорозійної обробки поверхонь має місце у багатьох випадках «економії»).

Матеріалу не шкодять ані атмосферні опади, ані кисень та сонячне випромінювання. Гарантійний термін зовнішнього покриття із "ТСМ Керамічний" — 10 років, хоча термін його експлуатації перевищує 20 років.

"ТСМ Керамічний" екологічно чистий матеріал. Він не містить отруйних або шкідливих речовин, тож з ним можна працювати у приміщенні без додаткової вентиляції.

"ТСМ Керамічний" пожегобезпечний матеріал. Плівка товщиною 1 мм обвуглюється за температури 500°C, розкладається при 840°C, виділяючи лише оксид вуглецю і азот, які гальмують поширення полум'я на інших матеріалах.

Ну, і важлива сьогодні перевага, — ціна. У сегменті якісних рідких теплоізоляційних матеріалів, "ТСМ Керамічний" — це найкраща позиція із запропонованих на ринку. Якщо звернути увагу на те, що матеріал виробляють у Харкові, а отже, митні процедури не впливають на остаточну вартість, це робить "ТСМ Керамічний" доступним для будь-кого.

Сфери застосування "ТСМ Керамічний"

Основні сфери застосування "ТСМ Керамічний" — будівництво, теплоенергетика і транспорт.

В будівництві важливе значення мають як тепло-, так і гід-

роізоляційні властивості матеріалу: "ТСМ Керамічний", зокрема, запобігає утворенню конденсату, який є причиною проявів грибка та плісняви у приміщеннях.

Матеріал накладають на зовнішню та внутрішню поверхні фундаментів, стін і дахів житлових і виробничих будівель, бетонних інженерних споруд тощо.

Ефективний "тепловий плащ" "ТСМ Керамічний" дає змогу знизити витрати на будівництво (за рахунок зменшення товщини стін і габаритів фундаменту, відмови від громіздких стандартних систем утеплення, менших затрат праці й часу) з одночасним зниженням експлуатаційних витрат на кондиціювання повітря у приміщеннях (до 70%) та на їх опалення (до 30%). Зважаючи на вимоги до естетичного вигляду фасадів, важливо, що "ТСМ Керамічний" можна забарвити у будь-який колір.

В теплоенергетиці традиційні матеріали для теплоізоляції трубопроводів та емностей з часом старіють і відшаровуються від поверхні, зволожується їх структура, що збільшує їх теплопровідність. "ТСМ Керамічний" позбавлений усіх цих недоліків. Важливо й те, що такому покриттю не загрожує розкрадання, як більшості покриттів із традиційних матеріалів, зокрема оцинкованих.

У транспортних галузях можна застосовувати "ТСМ Керамічний" для теплоізоляції автомашин, молоковозів, залізничних вагонів, рефрижераторів, автомобільних, залізничних і морських контейнерів і цистерн, підводних човнів, кораблів, літаків тощо.

Швидкість доставки та виконання робіт, реальна гарантія на матеріал упродовж 10 років, зручна консультація на місцях та ідеальне співвідношення ціни та якості — це "ТСМ Керамічний", матеріал, який дає змогу вирішити найскладніші проблеми теплоізоляції.

Єдина причина того, що цей матеріал не використовувався масово, пояснюється лише браком інформації у споживачів.

Тому саме ця стаття, як і подальші розповіді про "ТСМ Керамічний", покликані ліквідувати інформаційну прогалину та сприяти застосуванню "ТСМ Керамічний" для ізоляції у всіх сферах, де має місце поняття теплозахисту.



Бажаємо тепла у новому році!

Ексклюзивний дистрибутор в Україні
Торговельна група «Антарес»
вул. Кацарська, 11, Харків 61012
тел. 8-057-758-52-06, (-07), (-08)
моб. 8-050-400-90-85
e-mail: tsm@antares-kharkov.com
www.tsmceramic.com.ua

Офіційний дилер у Львівській області
Корпорація будівельних підприємств
"Укрбудінвест"
вул. Рапопорта, 13/3. Львів
тел. 8-032-244-57-95, 240-81-24
моб. 8-067-371-32-32

