

ВЕРМИКУЛІТОВІ СИЛІКАТНІ ПЛИТИ

В сучасних галузях промисловості, будівництва, житлово-комунального господарства теплова ізоляція відіграє важливу роль. З її допомогою вирішуються важливі питання життєзабезпечення, організації технологічних процесів, енергозбереження. Теплоізоляційні конструкції є невід'ємною частиною захисних елементів промислового обладнання, трубопроводів, частин житлових, громадських та промислових будівель. Надійність, довговічність і ефективність експлуатації будівель, споруд та обладнання значно підвищуються за рахунок використання теплоізоляційних матеріалів.

Теплоізоляційні матеріали спеціально призначені для зменшення теплового потоку за рахунок обмеження теплопровідності, конвекції, випромінювання або всіх трьох видів теплопередачі. Вони виконують одну або декілька з наступних функцій: створюють комфортні умови для проживання людей в житлових будинках; знижують тепловтрати в навколишнє середовище від об'єктів (будівель, споруд, обладнання, трубопроводів і т.д.); забезпечують нормальний технологічний процес в апаратах; створюють нормальні температурні умови для обслуговуючого персоналу; знижують температурні напруги в металевих конструкціях, у вогнетривкій футеровці і т.д.; захищають будівельні конструкції від вогню (протипожежна ізоляція); зберігають задані температури в холодильниках та системах охолодження.

У зв'язку з цим, розробка композицій та технологій отримання абсолютно негорючих, вогнестійких виробів з високими теплозахисними властивостями і здатних витримувати тривалий вплив високих (до 1000 °С) температур без втрати властивостей є актуальним завданням.

Всім цим вимогам відповідають теплоізоляційні матеріали на основі додатково спіненого хімічно отвердженого рідкого скла та різних легких наповнювачів. Крім того, ці матеріали можуть виготовлятися по достатньо простій технології, з використанням доступної та дешевої сировини, в зв'язку з чим їх собівартість відносно невисока.

У будівництві застосовують спучений вермикуліт, який одержують шляхом обробки гірської породи за температури 900-1200 °С. Теплова дія призводить до багаторазового (приблизно в 20-25 разів) збільшення розміру вихідного складу. Результатом такої обробки стає матеріал, що відрізняється низькою теплопровідністю та щільністю, має високу криючу здатність, не конденсує вологу, характеризується малим коефіцієнтом температурного розширення.

Природний вермикуліт забезпечує гарне звукопоглинання. Плити з нього перешкоджають поширенню звукових хвиль у різному діапазоні за рахунок пружності, стійкості до деформування та інших характеристик. Більше того, при стисканні даного матеріалу на 20 % досягається максимальний коефіцієнт звукопоглинання.

Вермикулітові силікатні плити - конструкційний негорючий матеріал, виготовлений методом гарячого пресування композиції на основі обпаленого спученого вермикуліту, рідкого скла та неорганічних цільових добавок, що при пожежі забезпечує найвищий ступінь вогнезахисту конструкцій. Як екологічно чистий кислотостійкий вогнезахисний матеріал, в умовах пожежі не виділяє токсичних та інших шкідливих для здоров'я людини та навколишнього середовища речовин.

За показником теплопровідності вермикулітові плити можна порівняти з мінеральною ватою.

Вермикулітові плити починають плавитися за температури від 1300 С°. Завдяки тому, що вони після спучування зберігають свою первинну форму, їх можна використовувати для ізоляції труб, камінів та димоходів.

Цей матеріал хімічно нейтральний, інертний, не має лужних домішок, а також не схильний до корозії, не містить волокон, може оброблятися звичайними фарбами і клеючими речовинами. Застосовується для вогнезахисту несучих металевих конструкцій, при створенні протипожежних стін, улаштування вогнетривких підвісних стель та підлог, каркасно-обшивних перегородок, сейфів, камінів, протипожежних дверей, теплоізоляції стін та покрівель, обладнання, реалізації нестандартних дизайнерських рішень та інших цілей.