

## ПЕРЕДМОВА

Сучасний розвиток нових технологій висуває особливі вимоги до теплоізоляції промислових об'єктів. Це, своєю чергою, обумовлює розроблення нових ефективних теплових ізоляційних матеріалів, виробів на їх основі та конструкцій ізоляції. Зокрема, експлуатація потужних енергетичних апаратів, компресорних установок, агрегатів, що піддаються вібрації, нафтохімічних установок, що зібрані просто неба, скловарильних, керамічних печей тощо, повністю залежить від якості та надійності встановленої теплоізоляції.

Сучасна тепла ізоляція забезпечує мінімальні тепло- і холодовтрати, що дає можливість економити паливо, зменшити споживання холоду та електроенергії.

Сьогодні промисловість випускає велику кількість та асортимент тепло- і пароізоляційних матеріалів, що дає можливість здійснювати будь-які теплоізоляційні роботи.

Теплоізоляційні роботи займають окремі позиції серед інших видів ремонтно-будівельних робіт, оскільки ними завершується будівництво чи виготовлення теплового агрегату. Технічні апарати і трубопроводи встановлюються вже із вмонтованою теплоізоляцією. Тому залишається тільки виконати закладення ізоляційного шару зварних швів. Покривний шар ізоляції із азбестоцементної та азбозурітової та інших штукатурок замінюють на збірні покриття із прогресивних матеріалів на основі керамічних волокон. Зовнішні покриття ізоляції виконуються із металевих корпусів, синтетичної фольги, композитних матеріалів зі скляного та керамічного волокна.

Теплоізоляційні матеріали – це низькотеплопровідні матеріали з високою пористістю. Висока пористість – основна і загальна особливість будови усіх теплоізоляційних матеріалів, яка визначає їхні основні властивості.

Такі матеріали мають низьку теплопровідність (не більше ніж  $0,18 \text{ Вт}/(\text{м}\cdot\text{К})$ ) і невелику густину (не більше ніж  $600 \text{ кг}/\text{м}^3$ ). Застосування теплоізоляційних матеріалів є одним із найважливіших напрямків технологічного процесу в будівництві й промисловості. При цьому виникає можливість зменшити масу конструкцій і витрати на будівництво споруд, теплових агрегатів, технологічної апаратури і трубопроводів, раціонально використовувати енергетичні ресурси. Застосування теплоізоляційних

матеріалів у цьому разі дає змогу зменшити витрату палива завдяки зниженню тепловтрат і в багатьох випадках інтенсифікувати технологічні процеси, покращити умови і підвищити продуктивність праці.

Сьогодні вогнетривкі теплоізоляційні матеріали використовують як вогнетриви і конструкційні матеріали під час мурування та будівництва печей, що сприяє зниженню втрат тепла випромінюванням і, отже, його акумуляції. Завдяки цим чинникам не тільки досягають економії енергії, але і підвищують якість продукції завдяки скороченню робочого циклу і забезпеченню стійкої рівномірності температури всередині печі, збільшують випускання якісної продукції.