

УДАРОСТІЙКІ ФУРАНО-ЕПОКСИДНІ ЗАХИСНІ АНТИКОРОЗІЙНІ ПОКРИТТЯ

Рассоха О. М., Черкашина Г. М., Малихіна А. В.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,
Харків, Україна
rassan2000@ukr.net

Розробка та дослідження полімерних композиційних систем з комплексом високих деформаційно-міцностних, технологічних, експлуатаційних властивостей та доступної сировинної бази є актуальною та перспективною задачею сучасного полімерного матеріалознавства.

З цією метою для захисту зовнішньої поверхні магістральних газопроводів та технологічного обладнання застосовують захисні покриття на основі фурано-епоксидних полімерів.

Однак в деяких випадках захисні антикорозійні покриття мають відносно низьку стійкість до ударних навантажень під час експлуатації.

Для підвищення комплексу фізико-механічних параметрів (головним чином, ударної в'язкості) захисні антикорозійні покриття на основі фурано-епоксидних полімерів до матриці додають дисперсний (нульмірний) наповнювач – суспензійний полівінілхлорид, який при підвищеній температурі еластифікує фурано-епоксидний полімер.

Доцільно було дослідити вплив дисперсного суспензійного полівінілхлориду на комплекс властивостей фурано-епоксидних систем та основні параметри захисних антикорозійних покриттів на їх основі.

Структурування фурано-епоксидного реакційноздатного олігомеру здійснювалось амінофенольними тужавлювачами при температурі 80 °C впродовж 4 годин.

Експериментально встановлено, що додавання до фурано-епоксидної полімерної матриці більше 20 % суспензійного полівінілхлориду недоцільно, тому що виникають технологічні труднощі при формуванні якісного покриття.

Введення у фурано-епоксидний полімер дисперсного суспензійного полівінілхлориду у оптимальній кількості дозволяє суттєво (більш ніж у 2 рази) підвищити стійкість матеріалу до ударних навантажень.

При цьому рівень інших міцностних параметрів (міцність при згині, стисненні, модуль пружності), а також показників, що характеризують експлуатаційні властивості покриття залишилися майже незмінними.

При формуванні якісного захисного покриття важливе значення мають також параметри технологічного процесу, що забезпечують оптимальні умови одержання структурованого матеріалу з мінімумом структурних дефектів в об'ємі та на поверхні і комплексом високих експлуатаційних параметрів.

Розроблений технологічний процес «вписується» у базову технологію формування захисного антикорозійного покриття на зовнішній поверхні магістральних трубопроводів та іншого технологічного обладнання.

Кількість прошарків захисного матеріалу на поверхні складає 3–5.

Склад захисного покриття, а також технологічна схема формування антикорозійної системи були впроваджені у дослідно-промислових умовах у Харківській області.

Отримані результати показали високу ефективність розробленого захисного антикорозійного полімерного композиційного матеріалу.