

**ЗАХИСНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ РЕМОНТНИХ РОБІТ
ГАЗОПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ***Рассоха О. М., Черкашина Г. М., Тараненко І. А.*Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»
rassan2000@ukr.net

Розробка антикорозійних матеріалів з полімерних композитів, які характеризуються комплексом нових технологічних та експлуатаційних властивостей – перспективне завдання полімерного матеріалознавства в нафтогазовій промисловості. Серед матеріалів у сучасному матеріалознавстві виділяються фурано-епоксидні композити.

Фурано-епоксидні матеріали (ФАЕД) – це продукт термомеханічного суміщення фурфуролацетонowego мономеру ФАМ або ФА і епоксидних олігомерів (ЕД-16, ЕД-20 та ін.) і поєднують характеристики фуранового (низька в'язкість, висока здатність до змочування поверхні об'єкту захисту, підвищена стійкість до термічних, агресивних факторів експлуатації) та епоксидного інгредієнтів (високі механічна міцність, адгезія до субстратів). Для підвищення стійкості покриття до дії ударних навантажень при транспортуванні та монтажу труб з захисним покриттям, розроблені трикомпонентні сполучники на основі модифікованих фурано-епоксидних реакційноздатних олігомерів.

Тужавлювачі ФАЕД-амінні та аміноалкілфенольні агенти (поліетиленполіамін-ПЕПА, ціанетильований амін УП-0633М, Агідол АФ-2, та інші), що дозволяють при нормальних умовах тужавлення забезпечити високу ступінь структурування ФАЕД. Процес структурування регулюється використанням бінарних тужавлювачів (ПЕПА+УП-0633М, ПЕПА+мета-фенілендіамін та ін.) для формування захисного покриття з мінімумом структурних дефектів в об'ємі матеріалу та на межі поділу «метал – покриття». При цьому значно знижуються залишкові внутрішні напруження, в результаті чого зростає довготривалість при експлуатації в умовах сталого впливу фізичних та хімічних агресивних середовищ, факторів світлопогоди. При створенні фурано-епоксидних захисних композиційних систем доводиться вирішувати складне завдання з вибору оптимального співвідношення фуранового та епоксидного компонентів. При цьому головна мета оптимізації полягає в максимальному зниженні вмісту епоксидного полімеру в захисному покритті. Введення до складу антикорозійного матеріалу кам'яновугільної смоли сприяє підвищенню ефекта пластифікації, що призводить до зниження залишкових внутрішніх напружень в покритті, в результаті зростає ударна в'язкість, підвищуються експлуатаційні властивості та надійність функціонування захисної системи в цілому. Для підвищення експлуатаційної надійності захисної системи рекомендується використовувати адгезійні прошарки, що забезпечують формування міцного адгезійного контакту на межі поділу фаз «покриття – метал». Запропоновано формувати адгезійні прошарки на основі-поліацеталів: полівінілбутиралу, полівінілбутиральфурфуралу. Використання адгезійного прошарку завдяки взаємодифузії основних компонентів ФАЕД (моно- та діфурфуріліденацетонів) і поліацеталів значно підвищує адгезію покриття на поверхні газопромислового обладнання та його стабільну роботу під час експлуатації.

Розроблені матеріали рекомендується використовувати як захисні системи для газопромислового обладнання, а також для ділянок трубопроводів з підвищеною корозійною агресивністю ґрунтів та значними температурними і циклічними навантаженнями (на шлейфах свердловин, повітряних переходах, на компресорних станціях, після компресорних станцій тощо).