

ОТВЕРЖЕННЯ КОМПЛЕКСІВ ХЛОРИДА ТИТАНА З АМІНАМИ

Дужар О.О.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. каф. «Органічних и фармацевтичних технологій» Пушкарьов Ю.М.

Для отверження епоксидних смол (ЕС) при температурі 60-120°C ефективними отвержувачами являються комплекси трифторида бора з амінами.[1] При цьому утворюється BF_3 , частково випаровується, що представляє собою велику технологічну проблему із-за високої токсичності.

У якості альтернативних екологічно безпечних отвержувачів (ЕС) нами запропоновано комплекси $TiCl_4$ з рядом амінів: н-бутаноламіном, диетаноламіном, триетаноламіном, аніліном, гексаметилендіаміном, диетиленаміном, триетиламіном. В якості об'єктів дослідження епоксидних смол використовували епоксидіанову ЕД-20 и епоксикремніву Т-111 смоли. Отвержувач вводили в вигляді 50% масс. в вигляді розчину або суспензії в бутанолі и диетиленгліколі у кількості 0.2 моль/л. Кінетику взаємодії з епоксидними групами вивчали з використанням модельних монофункціональних епоксидних з'єднань за методикою описаною в роботі[2].

Для отвержених епоксидів визначали наступні характеристики: вміст гелю – фракції (екстракція в ацетоні в апараті Сокслета), температуру склування, водопоглинання, твердість (по Бринелю), ударна в'язкість, теплостійкість.

Показано, що визначальним чинником глибини отверження ЕС являється розчинність комплексу. При використанні комплексів $TiCl_4$ потребується значно вища температура (до 180°C) и час отверження (до 10 год.), але отримані полімери володіють підвищеною теплостійкістю.

Література:

1. Эпоксидные олигомеры и клеевые композиции / Ю.С. Зайцев, Ю.С. Кочергин, М.К. Пактер, Р.В. Кучер. / - К.: Наукова думка, 1990.-200 с.
2. Савин С.Н., Пушкарев Ю.Н., Кривоченко А.С., Каракаш Е.К., Дейнеко А.А., Дужар О.О. Синтез і властивості 2-(трет- бутоксиметил) оксирана и 2-((2,6 ди-трет- бутил -4- метилфенокси) метил) оксирана. Ст. Вісник ОНУ им. Мечникова