

ІЧ СПЕКТРОСКОПІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРУВАННЯ СУМІШЕЙ, ЩО МІСТЯТЬ ЕПОКСИДНИЙ ОЛІГОМЕР З КАРБОКСИЛЬНОЮ ГРУПОЮ

Богдана Башта¹, Пьотр Бруздзяк², Олена Астахова¹, Михайло Братичак¹

¹Національний університет „Львівська політехніка”, Львів, Україна,
mbratych@polynet.lviv.ua

²Політехніка Гданська, Гданськ, Польща, piotr.bruzdziak@pg.gd.pl

З використанням методу ІЧ спектроскопії досліджено хімізм процесу структурування за кімнатної температури та при нагріванні до 150°C полімерної суміші, що складалася із промислової епоксидної смоли ЕД-20, карбоксилвмісного епоксидного олігомеру, олігоестеракрилату ТГМ-3 та поліетиленполіаміну.

Олігомери, що містять у своїй структурі різні за природою функційні групи знаходять застосування для отримання виробів просторовозшитої будови.

В роботі, з використанням ІЧ спектроскопії, зроблена спроба встановити хімізм формування плівок зшитої будови в суміші, що містить 55% мас. епоксидної смоли ЕД-20, 36% мас. карбоксилвмісного олігомеру (КПЕС) (Mn1880 г /моль, епоксидне число 1,6% і вміст карбоксильних груп 2,4%), 9% мас. олігоестеракрилату ТГМ-3. Затвердником слугував поліетиленполіамін (ПЕПА) в кількості 9% мас. на вищеподану суміш. Структурування вивчали на апараті Nicolet 8700 (ThermaElectronCorporation), що містив SpecacGoldenGate приставку. Спектри знімали безпосередньо після приготування суміші (00), після витримки 24 годин за кімнатної температури (01), а потім після нагрівання за 150°C, впродовж 0,5 год (02), 1,0 год (03) і 1,5 год (04).

Деякі зміни інтенсивності смуг поглинання окремих функційних груп подані на рисунку.

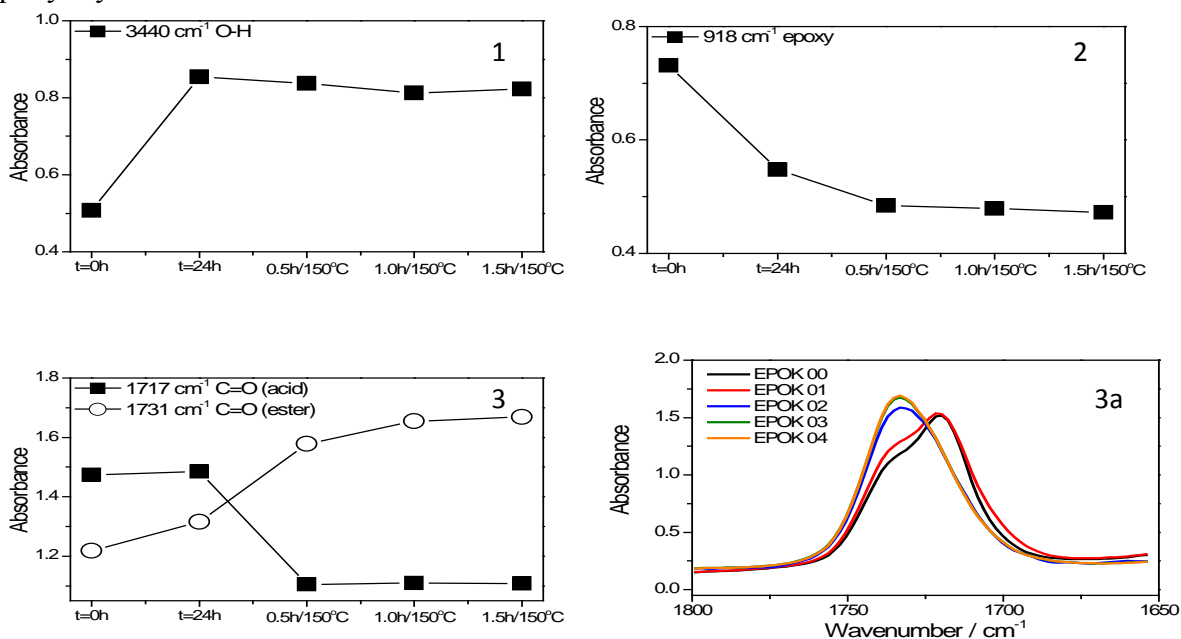


Рисунок. Зміна інтенсивності смуги поглинання коливань епоксидного кільця (1), гідроксильної групи (2) та карбонільної групи в кислотній та естерній групах (3) і (3а).