

РЕОКІНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ СИНТЕЗУ ПРОЗОРИХ БЕНЗГУАНАМІНОФОРМАЛЬДЕГІДНИХ ОЛІГОМЕРІВ

Лебедєв В.В., Суходольська Т.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У даній роботі представлені результати дослідження реокінетичних особливостей оптично прозорих бензгуанаміноформальдегідних (БФ) олігомерів. Для вивчення процесу поліконденсації і з'ясування його основних закономірностей, були проведені дослідження за визначенням реологічних і молекулярно–масових характеристик поліконденсаційних розчинів при різному молярному співвідношенні бензгуанамін (Б): формальдегід (Ф). Реокінетичні дослідження показали, що у всіх досліджуваних розчинах спостерігається плавне підвищення умовної в'язкості (η) в середньому на 2 секунди в перших 40 хвилин проведення поліконденсації (рис. 1), а потім впродовж останніх 10 хвилин процесу відбувається різкий скачок умовної в'язкості на 4 секунди.

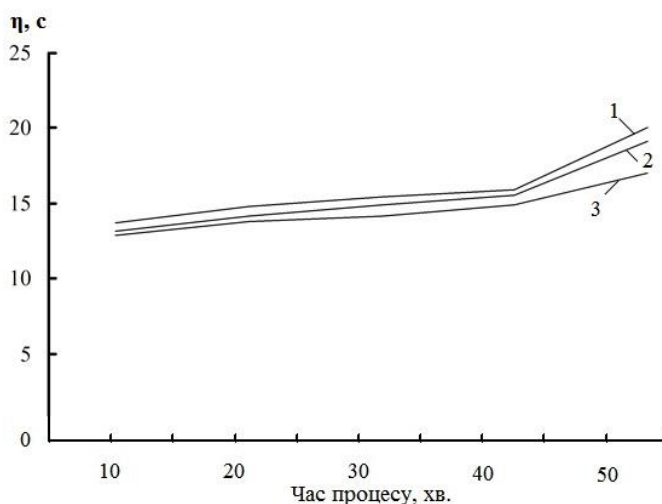


Рис. 1 - Зміна умовної в'язкості в процесі поліконденсації при різному молярному співвідношенні Б:Ф: 1– 1:1; 2– 1:2; 3– 1:4

Умовна в'язкість досліджуваних поліконденсаційних розчинів впродовж всього процесу поліконденсації є різною і зменшується у ряді молярного співвідношення Б:Ф: 1:1 – 1:2 – 1:4. Для отриманих БФ олігомерів при різному співвідношенні Б:Ф умовна в'язкість досягає: 1:1– 19 сек., 1:2 – 18 сек., 1:4– 15 сек. Виходячи з результатів дослідження процесу поліконденсації Б з Ф при різному молярному співвідношенні Б:Ф, встановлено, що найефективніше Ф приєднується до Б при співвідношенні 1:1 внаслідок чого кінцевим продуктом поліконденсації є БФ олігомер з молекулярною масою 260 грам/моль і умовною в'язкістю 20 сек. При збільшенні молярного співвідношення Б:Ф спостерігається падіння, як молекулярної маси, так і умовної в'язкості БФ олігомерів.