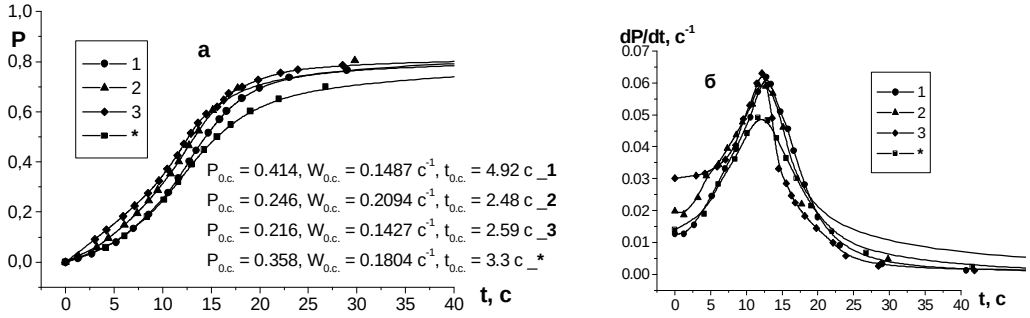
Галина Хованець, Юрій Медведевських, Оксана Демчина, Ірина Євчук

СИНТЕЗ ПОЛІМЕР-НЕОРГАНІЧНИХ КОМПОЗИТІВ ФОТОІНІЦІЙОВАНОЮ ПОЛІМЕРИЗАЦІЄЮ СИСТЕМИ ДИАКРИЛАТ-ТЕТРАЕТОКСИСИЛАН

Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України; Львів, Україна

Останнім часом інтенсивно вивчається новий клас полімерних матеріалів – гібридні органо-неорганічні полімерні системи, синтезовані золь-гель методом. Цей напрям став основним шляхом удосконалення фізико-хімічних властивостей і технічних характеристик різноманітних силікатних матеріалів (покриття, порошки і тонкошарові мембрани), оскільки насущні потреби різних галузей (від медицини до телекомунікаційних систем) пов'язані з необхідністю направленого синтезу матеріалів, що володіють широким спектром практичного використання.

У даній роботі гібридні полімер-неорганічні композити були синтезовані методом фотоініційованої полімеризації мономера 1,6-гександіолдиакрилату (ГДДА), введеного в золь-гель систему на основі тетраетоксисилану (ТЕОС). Кінетика фотополімеризації системи ГДДА–ТЕОС при різних часах попереднього гелеутворення досліджувалась з використанням лазерного інтерферометра при інтенсивності УФ-опромінення 48 Вт/м^2 в присутності фотоініціатора 2,2–диметокси–1,2–дифенілетан–1–ону (IRGACURE 651) в кількості 2% мол. Експериментальні усереднені кінетичні криві наведені на рис. Визначено максимальну швидкість $W_{0.c.}$ полімеризації та відповідні їй конверсію $P_{0.c.}$ і час $t_{0.c.}$ для досліджуваної системи. Як видно з рис., одержані кінетичні параметри даного процесу полімеризації зменшуються з ростом часу її гелеутворення, а кінетичні криві мають таку ж S-подібну форму, як при гомополімеризації ГДДА.



*Інтегральні **(а)** та диференціальні **(б)** кінетичні криві фотоініційованої полімеризації системи ГДДА + ТЕОС:H_2O:C_2H_5OH:H_3PO_4 = 2.2:0.36:4.08:0.0072 (співвідношення 9:1) (об.ч.) при різних часах попереднього гелеутворення: **1** – 1 год. 10 хв., **2** – 22 год. 10 хв., **3** – 71 год. 20 хв.; * – ГДДА+IR 651, 2% мол.*

Lviv Polytechnic National University Institutional Repository http://ena.lp.edu.ua