УДК 544.034

РАСТВОРИМОСТЬ ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТА В ЭПОКСИДНОМ ОЛИГОМЕРЕ[1]

Ануфриенко Е.П., Будылин Н.Ю., Шапагин А.В., Щербина А.А.

Институт физической химии и электрохимии РАН

Методом оптической интерферометрии проведено комплексное исследование растворимости и взаимодиффузии в системах эпоксидный олигомер (ЭО) – полиметилметакрилат (ПММА). В качестве объектов исследования использовали диановые эпоксидные смолы (M_n = 0,38, ÷ 1,77 кДа) и ПММА различных молекулярных масс (M_n = 15 ÷ 996 кДа).

Экспериментально установлено, что никаких видимых изменений, связанных с аморфным расслоением градиентных растворов ПММА – ЭО внутри диффузионных зон в исследуемом диапазоне молекулярных масс и температур (20 – 220 ^{o}C) не наблюдается. Показано, что самопроизвольное смешение компонентов подчиняется диффузионным закономерностям. Построены профили распределения концентраций в зонах взаимодиффузии, а также кривые распределения градиента концентрации. Методом Матано – Больцмана рассчитаны коэффициенты взаимодиффузии, построены их концентрационные, температурные и молекулярно-массовые зависимости. Установлено, что увеличение молекулярной массы ЭО приводит к постепенному вырождению концентрационной зависимости коэффициента взаимодиффузии. Рассчитаны значения кажущиеся энергии активации взаимодиффузии, построены ее концентрационные зависимости.

[1] Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ. Проект № 14-03-00390