

ВЛИЯНИЕ ИМПУЛЬСНОГО МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОКСИГИДРАТНЫХ ГЕЛЕЙ ЖЕЛЕЗА И ИТТРИЯ

Ю.И. Сухарев (1), Т.Г. Крупнова, И.Ю. Апаликова, Е.П. Юдина
e-mail: such@susu.ac.ru (1)

Южно–Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

Показан аналогичный характер течения гелей оксигидратов иттрия и железа, который определяется скольжением относительно друг друга двух сред: дисперсной фазы (непосредственно оксигидратной матрицы) и дисперсионной среды (межмицеллярной воды). Обнаружена присущая оксигидратным гелям аномалия вязкости. Для гелей ОГЖ и ОГИ наблюдается эффект тиксотропного разжижения, локализованный в основном в области низких скоростей сдвига. На полных реологических кривых гелей ОГИ, построенных в координатах динамическая вязкость — скорость сдвига, в области низких скоростей сдвига имеется максимум вязкости, обусловленный дилатантным упрочнением гелевой фазы.

Под действием импульсного магнитного поля на ПРК, построенных в координатах напряжение сдвига — скорость сдвига, для гелей ОГЖ увеличивается количество рефлексов, а для гелей ОГИ исчезает дилатантная разорванность кривой.

Для гелей ОГЖ обнаружен термотропный мезоморфизм. Формирование мезофаз в гелях ОГИ и ОГЖ происходит при одних и тех же температурах — 298 и 308 К.

Работа выполнена по гранту РФФИ–Урал (проект № 04–03–96050).

Ключевые слова: оксигидрат иттрия, оксигидрат железа, импульсное магнитное поле, полная реологическая кривая, термотропный мезоморфизм.

Страниц — 6, **рисунков** — 5.