

УДК 544.773.422:547.458.82:666.322:532.135:544.022.84

**В.В. Гончарук, Л.В. Дубровина, Е.В. Макарова**

## **АККУМУЛИРОВАНИЕ ВОДЫ ПОЛИМЕРМИНЕРАЛЬНЫМИ ГИДРОГЕЛЯМИ**

**Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского  
НАН Украины, г. Киев  
dubrovina@ua.fm**

Изучены структурно-механические свойства гидрогелей из Na-карбоксиметилцеллюлозы и бентонита реологическим методом и показано, что они зависят от их состава. Гидрогели аккумулируют до 95% воды. Обработка поверхности образцов гидрогеля гидрофильным или гидрофобным азросилом замедляет потерю воды при высушивании и разрушение в водной среде.

**Ключевые слова:** бентонит, гидрогели, Na-карбоксиметилцеллюлоза, набухание, реологические свойства.

**Введение.** В последние годы резко возросло количество работ, посвященных полимерным композитным гидрогелям, которые находят широкое применение в различных технологиях (медицина, биология, пищевая промышленность, сельское хозяйство и др.) и способны удерживать воду в объемах, во много раз превышающих массу полимера-гелеобразователя. К преимуществам использования гелей относятся низкая концентрация и стоимость гелеобразователей, а также отсутствие неблагоприятного воздействия на организм человека. Введение дисперсных минеральных наполнителей (диоксид кремния, монтмориллонит, бентонит, лапонит и другие алюмосиликаты) в гидрогели направлено, чаще всего, на улучшение их физико-механических и других эксплуатационных свойств [1 – 7].

Натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы (Na-КМЦ) является наиболее применяемым водорастворимым производным целлюлозы. Бентонит – природный глинистый минерал, имеющий свойство разбухать при гидратации. И бентонит, и Na-КМЦ нетоксичны,

© В.В. Гончарук, Л.В. Дубровина, Е.В. Макарова, 2017

- [10] Кудинов В.И. Основы нефтегазопромыслового дела. – М.: Ижевск: ИКИ, УдГУ, 2005. – 720 с.
- [11] Петропавловский Г.А. Гидрофильные частичнoзамещенные эфиры целлюлозы и их модификация путем химического сшивания. – Л.: Наука, 1988. – 291 с.
- [12] Lopez C.G., Rogers S.E., Colby R.H. et al. // J. Polymer Sci., B. – 2015. – 53, N7. – P. 492 – 501.
- [13] Урьев Н.Б. // Успехи химии. – 2004. – 73, №1. – С. 39 – 62.
- [14] Соботович Е.В., Задвернюк Г.П., Кадошников В.М. та ін. // Мінерал. журн. – 2008. – 30, №4. – С. 32 – 40.
- [15] Липатов Ю.С. Физико-химические основы наполнения полимеров. – М.: Химия, 1991. – 259 с.

Поступила в редакцию 11.05.2017 г.