

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

ДИСПЕРСНЫЕ ВОДОСОДЕРЖАЩИЕ КОМПОЗИТЫ НА ОСНОВЕ ГИДРОФОБНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Институт коллоидной химии и химии воды им. А.В. Думанского
НАН Украины, г. Киев
makarova_katja@ukr.net

Получены дисперсные водосодержащие композиты на основе гидрофобных материалов, которые содержат в своем составе до 90 массовых долей, % воды. Показано, что регулирование водоудерживающей способности данных композитов возможно при введении в их состав гидрофобного графита.

Ключевые слова: водоудерживание, графит, дисперсный водосодержащий композит, пирогенный кремнезем.

Введение. Гидрофобный пирогенный диоксид кремния (аэросил) широко используется как антислеживатель, наполнитель для пластмасс, загуститель и гелеобразователь для неполярных жидкостей при производстве лакокрасочных материалов, косметики, лекарств и др. [1].

В последние годы стало популярным применение гидрофобного пирогенного диоксида кремния для получения так называемой "сухой воды" – порошкообразной дисперсной системы, содержащей до 98 массовых долей, % (далее м. д., %) жидкой воды, заключенной в микрокапсулы из аэросила со средним размером 25 – 50 мкм. Микрокапсулированные водные растворы различных веществ можно использовать в фармацевтике, косметологии и др. Перспективным является транспортирование в "сухой воде" природного газа в гидратированной форме, что безопаснее, чем по трубопроводу или в сжиженном виде, и на ~25% экономически выгоднее [2 – 6].

Графит является гидрофобным материалом и в дисперсном виде широко используется как антистатик, электропроводящий наполнитель для пластмасс, антифрикционная добавка и др. [7].

containing composites is possible with the introduction of hydrophobic graphite into their composition.

Список использованной литературы

- [1] *Каталог* продукции фирмы "Evonik". – Режим доступа: <http://www.aerosil.com/product/aerosil/en/Pages/default.aspx>.
- [2] *Bean K., Black C.F., Govan N. et al.* // *Colloid and Interface Sci.* – 2012. – **366**, N1. – P. 16 – 22.
- [3] *Carter B.O., Wang W., Adams D.J., Cooper A.I.* // *Langmuir.* – 2010. – **26**, N5. – P. 3186 – 3193.
- [4] *Forny L., Saleh K., Pezron I. et al.* // *Powder Technol.* – 2009. – **189**, N2. – P. 263 – 269.
- [5] *Carter B.O., Weaver J.V.M., Wang W. et al.* // *Chem. Commun.* – 2011. – **47**, N29. – P. 8253 – 8255.
- [6] *Hao W.F., Wang J.Q., Fan S.S., Hao W.B.* // *Energy Conserv. and Management.* – 2008. – **49**, N10. – P. 2546 – 2553.
- [7] *Фиалков А.С.* Углеграфитовые материалы. – М.: Энергия, 1979. – 320 с.
- [8] *Абросимов В.К., Ефремова Л.С., Иванов Е.В., Панкратов Ю.П.* // *Журн. физ. химии.* – 2000. – **74**, №5. – С. 854 – 857.
- [9] *Ерасов В.С., Плетнев М.Ю., Покидько Б.В.* // *Коллоид. журн.* – 2015. – **77**, № 5 – С. 625 – 633.
- [10] *Vivaldini D.O., Luz A.P., Salvinin V.R., Pandolfelli V.C.* // *Ceramics Int.* – 2013. – **39**, N5. – P. 6005 – 6008.
- [11] *Айлер Р.* Химия кремнезема. – М.: Мир, 1982. – Ч. 2. – 712 с.
- [12] *Гулько В.М., Миронюк И.Ф., Воронін Є.П. та ін.* // *Фізика і хімія твердого тіла.* – 2001. – **2**, №1. – С. 57 – 64.
- [13] *Зарко В.И., Белякова Л.А., Симуров А.В., Гулько О.В.* // *Журн. физ. химии.* – 1995. – **69**, №11. – С. 2021 – 2025.
- [14] *Миронюк И.Ф., Гулько В.М., Зарко В.И.* // *Доп. НАН України.* – 1999. – №3. – С. 149 – 154.
- [15] *Vinks B.P., Murakami R.* // *Nature Mater.* – 2006. – **5**, N11. – P. 865 – 869.
- [16] *Жмуриков Е.И., Бубненко И.А., Дрёмов В.В. и др.* Графит в науке и ядерной технике. – Новосибирск, 2013. – 193 с.
- [17] *Мамина Л.И., Баранов В.Н., Безруких А.И. и др.* // *Вестн. МГТУ им. Г.И. Носова.* – 2013. – №3. – С. 55 – 58.

Поступила в редакцию 13.06.2017 г.