

ПОВЕРХНОСТНАЯ МОДИФИКАЦИЯ НАНОДИСПЕРНЫХ ЧАСТИЦ ДИОКСИДА КРЕМНИЯ

Шамсутдинов А.Ш., Кондрашова Н.Б., Вальцифер И.В.

*Институт технической химии УрО РАН, 614013, Пермь, Академика Королева, 3,
e-mail: literus12@gmail.com*

Осуществлена гидрофобизация поверхности аморфного диоксида кремния с различным размером частиц - 87 нм (обр. S1), 48 нм (обр. S2) растворами полиметилгидросилоксана (ПМГС) различной концентрации в неполярном растворителе (гексане). Исследованы текстурные свойства материалов до и после модификации их поверхности (табл. 1).

Образец	W, % ПМГС	Текстурные характеристики образцов					
		$S_{ВЕТ}$, м ² /г		V_{tot} , см ³ /г		D, нм	
		до ГФ	после ГФ	до ГФ	после ГФ	до ГФ	после ГФ
S1	2,5	105	97,6	0,64	0,76	10,0	28,4
	5	105	91	0,64	0,71	10,0	26,8
	7	105	88	0,64	0,69	10,0	25,6
	10	105	90	0,64	0,60	10,0	22,4
S2	5	321	270	0,83	0,97	24,0	15,6
	10	321	253	0,83	0,86	24,4	14,7
	15	321	251	0,83	0,86	24,4	15,0
	20	321	250	0,83	0,86	24,4	15,0

Таблица 1. Текстурные характеристики образцов диоксида кремния

Показано, что для достижения супергидрофобного состояния поверхности (рис.1) образцу диоксида кремния с меньшим размером агломератов частиц требуется большее количество гидрофобизирующего агента.



Рисунок 1. Краевой угол смачивания модифицированных частиц диоксида кремния:
S1 +10% ПМГС (а), S2 +20% ПМГС (б)

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект 17-03-00210-а.