

ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОЙ ПЛЕНКИ НА ОСНОВЕ ДИОКСИДА ТИТАНА, ПОЛУЧЕННОЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ РАЗЛИЧНЫХ ТЕМПЛАТОВ

¹**А.В. Виноградов, ²А.В. Агафонов**

¹ГOUВПО Ивановский государственный химико-технологический институт

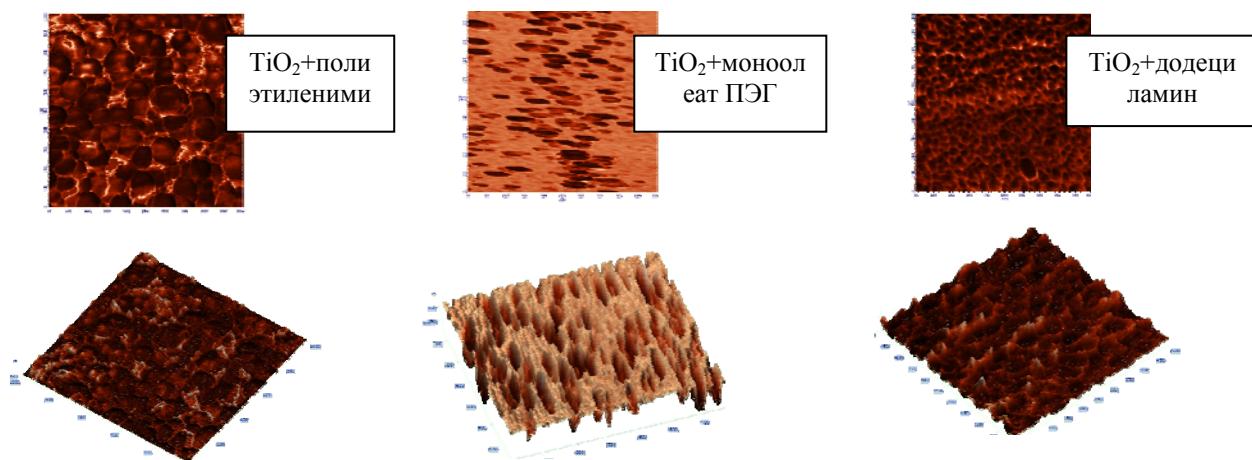
г. Иваново, пр. Ф.Энгельса, д.7

²Институт химии растворов РАН г. Иваново, ул. Академическая, д. 1

e-mail: Vinogradoffs1985@yandex.ru, ava@isc-ras.ru

В настоящее время получение материалов с высокой пространственной организацией играет ключевую роль в области фотокатализа. Открытая недавно область знаний “organized matter chemistry” (химия организованного вещества) предполагает использование органических шаблонов(ПАВы, полимеры, микросфера) в сочетании с гидролизом по золь-гель технологии, что приводит к получению мезоматериалов с узким распределением пор по размерам (2-50нм). Комбинирование различных темплатов (ПАВы и полимеры) даёт возможность получать иерархичные суперструктуры, отличающиеся упорядоченным расположением пор с развитой структурой. Это даёт возможность тонкого регулирования структуры поверхности, что придает ей высокую площадь, гидроксилированность и быструю рекомбинацию электрон-дырочной пары.

С другой стороны получение оксидных пленок с контролируемой пористостью вызывает особый интерес во многих областях жизнедеятельности: оптика, электроника, катализ, сенсорные и газоразделительные устройства и т.д., что делает пленочные материалы более доступными, по сравнению с порошковыми. Вследствие этого мезо- и макропористые пленки с самоорганизованной высокоразвитой поверхностью были получены по золь-гель технологии с использованием следующих темплатов: полиэтиленимин,monoолеат полиэтиленгликоль, октиламин, додециламин,диэтиламин,полиэтилоксазолин [1].



Таким образом полученные после прокаливания (300°C) гибридные органо-неорганические пленки, обладают мезоструктурами кристаллического диоксида титана, образованного периодической решеткой анатазной модификации.

Литература

1. A. Vinogradov; A. Agafonov; J Sol-Gel Science and Technology, 49, 2 (2009), 180.