

## ПРИОРИТЕТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ V.37. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ХИМИИ МАТЕРИАЛОВ, ВКЛЮЧАЯ НАНОМАТЕРИАЛЫ

### Программа V.37.3. Синтез и диагностика объемных наноразмерных и наноструктурированных материалов (координаторы член-корр. РАН В. И. Бухтияров, член-корр. РАН Н. З. Ляхов)

В Институте катализа им. Г. К. Борескова разработан метод синтеза магнитоотделяемых катализаторов и адсорбентов с морфологией «непористое ядро — мезопористая оболочка» (рис. 11). Для этого использован подход, включающий стадии приготовления изолированных наночастиц маггемита, покрытие этих частиц непористым слоем  $\text{SiO}_2$  и далее мезопористым слоем силикатной мезофазы. Показано, что синтезированные материалы не имеют такого моодисперсного состава частиц, как подобные материалы без магнитных ядер.

В Институте химии и химической технологии на основании исследований морфологи-

ческих и фазовых изменений в процессе обработки микросфер металлического висмута растворами  $\text{HAuCl}_4$  и  $\text{H}_2\text{PtCl}_6$  показана возможность получения висмутовых микросфер, инкапсулированных в оболочки, состоящие из наноразмерных частиц золота, платины, а также оксихлорида висмута. Предложены способы удаления оксихлорида висмута и получения микросфер висмута или оксида висмута с нанесенными на их поверхность наночастицами Au или Pt. Полученные материалы типа «ядро—оболочка» на основе соединений висмута могут найти практическое применение в ряде химических процессов и медицине.

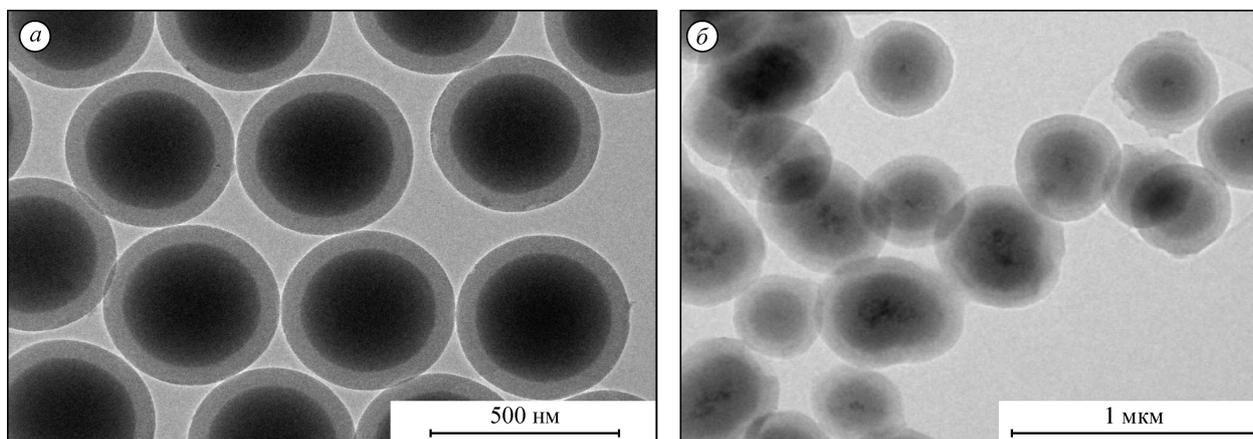


Рис. 11. Силикатные материалы с морфологией «непористое ядро — мезопористая оболочка» без (а) и с (б) магнитными ядрами.