

ся высокая дисперсность и гомогенность распределения компонентов с сохранением гетерогенности на наноуровне. Наличие таких наноструктурных неоднородностей является существенным фактором, определяющим каталитические свойства системы Ce-Zr-Ln-O и термическую стабильность ее структурно-фазового состояния.

Работа выполнена при финансовой поддержке МНТЦ (проект № 3234).

## **ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТЫ НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ АЛЮМОСИЛИКАТНОЙ КЕРАМИКИ: СТРУКТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, БИОЦИДНЫЕ СВОЙСТВА**

Г. А. Браницкий<sup>1</sup>, С. М. Азаров<sup>4</sup>, В. Н. Макагун<sup>2</sup>, Н. А. Белясова<sup>3</sup>,  
Т. А. Азарова<sup>4</sup>, В. А. Тарасевич<sup>5</sup>, В. Г. Соколов<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*НИИ физико-химических проблем БГУ,  
ул. Ленинградская, 14, Минск, 220030, Беларусь*

<sup>2</sup>*Институт физико-органической химии НАН Беларуси,  
ул. Сурганова, 13, Минск, 220071*

<sup>3</sup>*Белорусский государственный технологический университет,  
ул. Свердлова, 13-А, Минск, 220050*

<sup>4</sup>*Институт общей и неорганической химии НАН Беларуси,  
ул. Сурганова, 9 корп. 1, Минск, 220072*

<sup>5</sup>*Институт химии новых материалов НАН Беларуси,  
ул. Ф. Скорины, 36, Минск*

Масштабным применением наноструктурированной пористой керамики являются технологии очистки жидкостей и газов.

Большинство фильтрующих керамических материалов формируется по следующему принципу. На макропористую подложку наносятся один или несколько фильтрующих слоев определенной пористости. При этом макропористая основа обеспечивает механическую прочность и имеет высокую проницаемость при достаточно интенсивном течении фильтруемой среды. В то же время одним из недостатков фильтрующих систем является рост микроорганизмов (в предельном случае катастрофический) на фильтрующей поверхности (биообрастание).

В докладе рассматриваются результаты выполненного нами исследования, отражающего новые возможности придания антимикробных свойств макро- микропористым фильтроэлементам на основе алюмосиликатной керамики и кварцевого песка при их модифицировании одним из двух способов: I – путем формирования наноразмерных частиц серебра в объеме керамики из его соединения, вводимых в шликер; II – путем формирования на поверхности фильтроэлементов керметоподобных структур из серебра и термостойких оксидов из комплексных соединений.

Анализируются данные о структуре поверхности фильтроэлементов, модифицированных разными способами, изготовленных на технологическом оборудовании ИОНХ НАН Беларуси, их эксплуатационных характеристиках, бактерицидных свойствах по отношению к молочнокислым бактериям и метаболической активности.