

УДК 666.3-127.7

Ю. Г. Павлюкевич, доц., канд. техн. наук;  
Ю. А. Климош, доц., канд. техн. наук;  
Н. Н. Гундилович, асп. (БГТУ, г. Минск)

### **ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ СТРУКТУРЫ ВЫСОКОГЛИНОЗЕМИСТЫХ АСИММЕТРИЧНЫХ МЕМБРАННЫХ ФИЛЬТРОВ ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМ**

В работе исследованы двухслойные микрофильтрующие высокоглиноземистые материалы. Подложка получена на основе керамических масс, включающих электрокорунд марки 14А, глина Керамик-Веско, стекло марки ХТ-1, мел Волковысский. Мембранные слои синтезированы на основе тонкодисперсных порошков  $Al_2O_3$  с добавками оксидов  $MnO_2$  и  $TiO_2$  или  $CuO$ , полученных с применением метода соосаждения.

Синтезированные пористые проницаемые высокоглиноземистые керамические подложки имеют поры размером 10–40 мкм и обладают коэффициентом проницаемости  $1,67–2,32 \cdot 10^{-7} m^2$  при открытой пористости 32,62–33,84 %, что позволяет их применять для макро- и микрофльтрации дисперсных систем: отделение дрожжевых клеток, бактерий, угольной пыли, крупных макромолекул и разделения некоторых эмульсий.

Использование электрокорунда фракции 100–250 мкм в качестве наполнителя при получении подложек позволяет создавать пористую структуру, представленную сетью открытых каналообразующих пор шелевидной формы размером 10–40 мкм. Частицы электрокорунда имеют неправильную форму с большим количеством остроугольных граней, что обуславливает особенности геометрии порового пространства в структуре керамических подложек.

Применение метода соосаждения при синтезе тонкозернистых порошков оксидов  $Al_2O_3$ ,  $CuO$ ,  $MnO_2$  и  $TiO_2$  позволяет на их основе получать микрофильтрующие материалы с размером пор 0,5–10 мкм. В работе установлено, что синтез мембранных покрытий на основе тонкодисперсных порошков  $Al_2O_3$ ,  $MnO_2$  и  $TiO_2$  позволяет создавать структуру с размером пор 0,5–10 мкм, каркасообразующие частицы представлены пористыми агломератами, состоящим из кристаллов размером 0,5–1 мкм.

*Работа выполнена при финансовой поддержке  
Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований  
(проект № Т15ЛИТ-011).*