ВПЛИВ УЛЬТРАЗВУКУ НА ШВИДКІСТЬ ГЕЛЕУТВОРЕННЯ ПРИ СИНТЕЗІ КОМПОЗИТУ ТИПУ «СИЛІКАГЕЛЬ – Na_2SO_4»

Сергієнко Я. О., Коломієць О. В., Сухий К. М.
ДВНЗ «Український держаний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
lenysik_kol@i.ua

Синтезу сорбційних матеріалів присвячено багато робіт, як в нашій країні так і за кордоном. Вивчення впливу параметрів режиму золь – гель процесів отримання на властивості композитних сорбентів, дасть змогу конструювати адсорбенти з заданими для конкретних адсорбційних процесів властивостями.

Мета роботи – визначити як впливає використання ультразвуку при синтезі композиту «силікагель – Na_2SO_4» на його властивості.

В ході досліджень золь композиту був підданий ультразвуковому впливу (44 кГц, 10 хв). Різкого прискорення гелеутворення в цьому випадку не спостерігалося. Однак, проведені дослідження структури золів за допомогою електронної мікроскопії (ПЕМ) показали розходження в кінетиці гелеутворення. Як видно з рис. 1, при спостереженні за золем того самого складу, нанесеного на предметне скло, явно видно, що гелеутворення (формування пористої фрактальної структури) починається якщо золь попередньо був підданий ультразвуковому впливу.

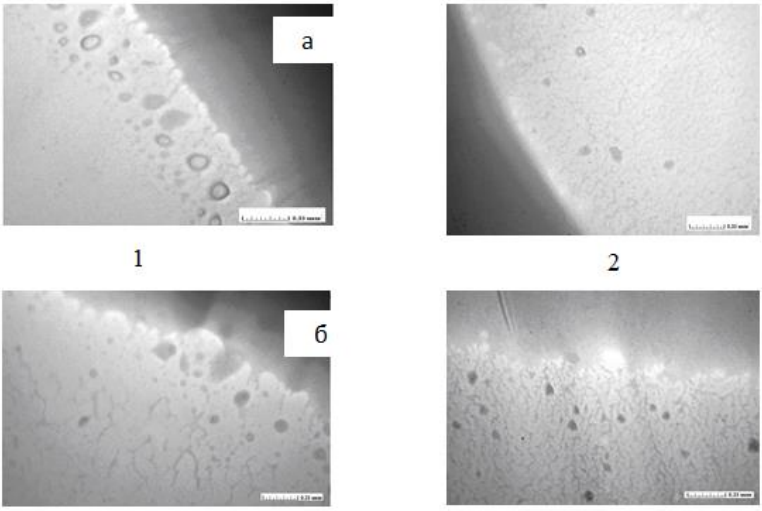


Рис. 1. ПЕМ-зображення краплі силікатного золю одного складу без ультразвукової обробки (1) і із застосуванням ультразвукової обробки (2) (а, б, – зображення різних фрагментів зразків)

При сушінні отриманих гелів у вакуумі при 80 °С, протягом 5 год, як правило, формуються грубозернисті білі порошки. Термообробка гелів у повітряній атмосфері при 200 °С приводить до утворення крупнокристалічних коричневих порошків, колір яких заглиблюється у випадку присутності органічних модифікаторів.