

## ФОРМУВАННЯ КОМПОЗИТНОГО МАТЕРІАЛУ НА ОСНОВІ НАНОПОРУВАТОГО АЛЮМІНІЮ

Шевченко Г.С., Ляшок Л.В.

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,  
м. Харків*

Розроблено універсальний метод отримання наноматеріалів, заснований на використанні твердофазних матриць з упорядкованою пористістю – твердофазних нанореакторів, в даному випадку пористого оксиду алюмінію. Заповнення пор наноструктур функціональними матеріалами значно розширює сферу їх застосування, при цьому властивості отриманих композитних матеріалів можна варіювати змінюючи поруватість, ступінь заповнення пор та ін.

У ході роботи плівки поруватого оксиду алюмінію з високо упорядкованою структурою формували за методикою одностадійного окиснення. Анодування проводилось у 0.5 М оксалатній кислоті. проводили як у потенціостатичному, так і в гальваностатичному режимах. Анодом служила алюмінієва фольга, катодом – свинцева сітка. В якості електроду порівняння використовували аргентум-хлоридний електрод. Анодне окиснення алюмінію проводили в потенціостатичному режимі.

Наступна частина роботи була присвячена іммобілізації срібла у нанопорувату синтезовану матрицю. Іммобілізація здійснювалась двома методами: цементацією (рис.1) та золь-гель технологією (рис.2)

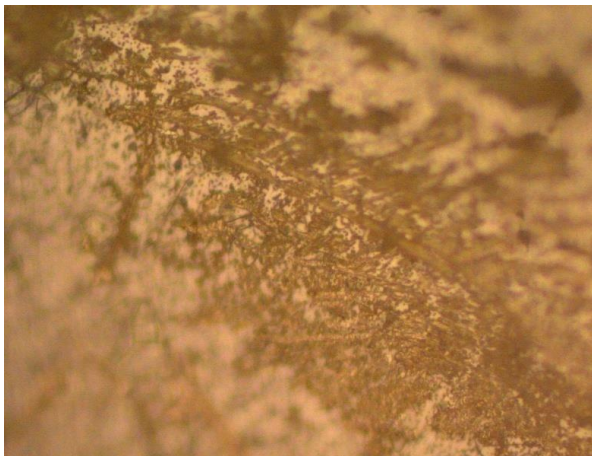


Рисунок 1



Рисунок 2

Більш перспективною по результатам дослідження вважається золь-гель технологія, більше іммобілізованого срібла, простіше виконання.

### Література:

1. Synthesis of functional nanocomposites based on aluminum oxide / Н.Н.Tulskyi, L.V.Liashok, Н.S.Shevchenko, A.V.Vasilchenko, O.A.Stelmakh. *Funct. Mater.* 2019; 26 (4): 718-722