

ВИСНОВКИ

В ході науково-дослідницької роботи було виготовлено пористий керамічний матеріал на основі оксиду алюмінію з додаванням вуглецевих нанотрубок у кількості 1,2,3,4,5 % мас., та досліджено його властивості.

1. Приготування суміші оксида алюмінію та вуглецевих нанотрубок в змішувачі типу міксер призводить до отримання досить однорідного розподілу нанотрубок в об'ємі оксиду, що забезпечує достатньо високі транспортні властивості композиту.

2. З фотографій мікроструктури можна побачити, що для даного матеріалу характерна мікро і макро пористість, за рахунок утворення агломератів та вмісту вуглецевих нанотрубок.

3. Встановлено, що при додаванні вуглецевих нанотрубок до керамічних матеріалів різко збільшується їх питома електропровідність, а це в свою чергу дозволяє надавати композиційним матеріалам електропровідні властивості.

4. При низькому вмісті ВНТ (1 - 2% мас.) електропровідність практично не змінюється і становить близько 5×10^{-8} См / см. Збільшення вмісту нанотрубок до 5% мас. призводить до різкого збільшення електропровідності до 3×10^{-4} См / см.

5. За допомогою збільшення тиску пресування можна збільшити питому електропровідність за рахунок кращого контакту електропровідних частинок між собою.

6. Визначено планову собівартість проведення НДР по темі «Отримання та властивості високо пористих керамічних матеріалів на основі нанопорошків оксидів », яка склала 57671,77 грн.

7. Встановлено, що НДР виконувалась в лабораторіях, які повністю відповідають вимогам електробезпеки та пожежної безпеки.