

Нанокompозит $\text{FeF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ / C в якості катодного матеріалу для літій-йонних джерел струму

Мокляк В.В., докторант; Збіглей Л.З., аспірант

Інститут металофізики імені Г.В. Курдюмова НАН України, м. Київ

Фториди металів в останні роки широко досліджуються у зв'язку з потенційним використанням їх в якості катодних матеріалів нового покоління літій-йонних джерел струму (ЛІДС) [1].

Нами підготовлений нанокompозит $\text{FeF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (85%) / C (15%) за допомогою перемішування ультразвуком. Для оцінки можливості використання отриманого матеріалу в оборотніх ЛІДС застосовано гальваностатичні дослідження.

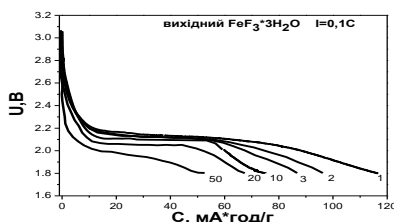


Рисунок 1 – Розрядні криві $\text{FeF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ / C при струмі 0,1 С

За результатами гальваностатичних досліджень питома ємність після першого розряду складає 116,5 ма·год/г, після другого 96,6 ма·год/г, третього – 87 ма·год/г, десятого – 75,5 ма·год/г та після двадцяти циклів – 68 ма·год/г в діапазоні напруг 2 - 4,5 В. На 50 циклі питома ємність стабілізується на рівні 52 ма·год/г і в подальшому залишається практично незмінною (до 70 циклу). Можна зробити висновок, що $\text{FeF}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ / C композит є перспективним катодним матеріалом для літій-йонних батарей наступного покоління.

1. F. Badway, N. Pereira, F. Cosandey, G. G. Amatucci, *J. Electrochem. Soc.* **150**, A1209 (2003).