

27. G. D. Ivanova, A. E. Stoyanova, L. S. Soserov, D. G. Kovacheva, D. B. Karashanova, *Bulg. Chem. Comm.* **49**, 71 (2017).
28. Ch. Girginov, L. Stoyanov, S. Kozhukharov, A. Stoyanova, M. Mladenov, R. Raicheff, *Proc. Scientific Papers at the University of Ruse "Angel Kanchev"*, **54**, 10.1, 89 (2015).
29. Илиан Попов, Автореферат (2017).
30. L. Soserov, T. Boyadzhieva, V. Koleva, A. Stoyanova, R. Stoyanova, *ECS-trans*, **74**, 213 (2016)

ВЛИЯНИЕ НА КОНЦЕНТРАЦИЯТА НА MnO_2 В КОМПОЗИТНИЯ ЕЛЕКТРОД И НА ЕЛЕКТРОЛИТА ВЪРХУ ЕЛЕКТРОХИМИЧНИТЕ СВОЙСТВА НА ХИБРИДНИ СУПЕРКОНДЕНЗАТОРИ

Г. Д. Иванова^{1*}, А. Е. Стоянова¹, М. А. Младенов¹, Р. Г. Райчев¹, Д. Г. Ковачева

¹Институт по електрохимия и енергийни системи – Българска академия на науките, ул. Акад. Г. Бончев 10, 1113 София

²Институт по обща и неорганична химия – Българска академия на науките, ул. Акад. Г. Бончев 11, 1113 София

Постъпила на 28 юли, 2017 г.; приета на 7 октомври, 2017 г.

(Резюме)

Разработен е нов хибриден суперкондензатор на базата на ацетиленови сажди и MnO_2 като положителен електрод и активен въглен, като отрицателен електрод. Изследван е ефектът на електролита (K_2SO_4 , КОН и КОН+LiОН) и концентрацията на MnO_2 в композитния електрод. Суперкондензаторите с композитен електрод, съдържащ 50 тегл.% MnO_2 и смесен електролит на КОН+LiОН показват най-висок и най-стабилен разряден капацитет (до 1400 цикъла), както и най-висока ефективност при зарядно-разрядния процес. Този резултат се дължи от една страна на по-добрата електропроводимост на КОН в сравнение с K_2SO_4 , а от друга страна - на наличието на Li^+ йони, които благоприятстват Фарадеевата реакция.

Ключови думи: хибридни суперкондензатори, манганов диоксид, композитен електроден материал, алкален електролит