

Содержащие полианилин композиты на основе пористых волокнистых углеродных материалов для электродных структур суперконденсаторов

**© Стаханова⁺ Светлана Владленовна, Астахов* Михаил Васильевич,
Климонт Анастасия Александровна, Кречетов Илья Сергеевич,
Калашник Анатолий Трофимович, Галимзянов Руслан Равильевич
и Семушин Кирилл Алексеевич**

*Кафедра физической химии. ФГАОУ ВПО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС». Ленинский проспект, 4. г. Москва, 119049. Россия. Тел.: (495) 638-46-64.
E-mail: svladlen@rambler.ru*

^{*}Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: проводящие полимеры, полианилин, углеродные материалы, суперконденсаторы, композиционные материалы.

Аннотация

Получены и электрохимически охарактеризованы содержащие полианилин (ПАНИ) композиты на основе промышленно выпускаемых углеродных тканей и войлоков, волокна которых обладают собственной пористостью. Композиты углеродный материал/полианилин, полученные методом химической полимеризации анилина в присутствии углеродной ткани, обладают уникальной морфологией, характеризующейся значительной долей свободной от ПАНИ поверхности углеродного материала. Такие морфологические особенности позволяют не только достичь двухкратного увеличения ёмкостных характеристик полученных композитов по сравнению с исходными углеродными материалами за счет сочетания ёмкости двойного электрического слоя и псевдоёмкости ПАНИ (до 250 Ф/г и 7.5 Ф/см²), но и обеспечить высокие значения электропроводности и КПД электродных структур на их основе. Разработанные композиты представляются особенно перспективными для формирования электродных структур при создании симметричных суперконденсаторов с высокой энергоёмкостью.