

Углеродные нанотрубки для электрохимических источников тока

Мордкович В.З.¹, Филимоненков И.С.¹, Караева А.Р.¹, Урванов С.А.¹, Куржумбаев Д.Ж.¹, Дё В.В.¹

mordkovich@yandex.ru

¹ НИЦ " Курчатовский институт", комплекс ТИЧНУМ, Москва, Троицк, Россия

В докладе представлена концепция использования углеродных нанотрубок в электрохимических источниках тока. Описаны специфические свойства углеродных нанотрубок, придающие преимущества в применении в сравнении с другими формами наноструктурированного углерода. В соответствии с этим сформулированы требования к нанотрубкам для применения в различных электрохимических устройствах и накопителях энергии:

- требования к углеродным нанотрубкам для анодов литий-ионных аккумуляторов (нанотрубки как материал-накопитель и как проводящая добавка);

- требования к углеродным нанотрубкам для катодов литий-ионных аккумуляторов;

- требования к углеродным нанотрубкам для электродов суперконденсаторов;

- требования к углеродным нанотрубкам для применения в топливных элементах;

- требования к углеродным нанотрубкам для применения в редокс-батареях;

Представлен обзор недавних результатов авторов в области доклада [1-5].

Доклад представлен по приглашению Организационного комитета конференции.

Ссылки

1. I. S. Filimonenkov, G. A. Tsirlina, S. A. Urvanov, A.R. Karaeva, V.Z. Mordkovich, S.A. Skryleva // Journal of Electroanalytical Chemistry. - 2018. - Vol. 827. - P. 58-63. - DOI 10.1016/j.jelechem.2018.09.004.
2. I. S. Filimonenkov, S. A. Urvanov, N. V. Kazennov, V.Z. Mordkovich, G.A. Tsirlina // Journal of Applied Electrochemistry. - 2022. - Vol. 52, No. 3. - P. 487-498. - DOI 10.1007/s10800-021-01652.
3. I. S. Filimonenkov, S. A. Urvanov, N. V. Kazennov, A.R. Karaeva, G.A. Tsirlina, V.Z. Mordkovich // Electrochimica Acta. - 2023. - Vol. 437. - P. 141501. - DOI 10.1016/j.electacta.2022.141501..
4. А. В. Бабкин, А. В. Кубарьков, О. А. , С.А. Урванов, И.С. Филимоненков, В.З. Мордкович, Е.В. Антипов // Доклады Российской академии наук. Химия, науки о материалах. - 2023. - Т. 508, № 1. - С. 26-34. - DOI 10.31857/S268695352260074X.
5. В. В. Де, И. С. Филимоненков, С. А. Урванов, Н.В. Казеннов, А.Р. Караева, В.З. Мордкович // Известия высших учебных заведений. Серия Химия и химическая технология. - 2025. - Т. 68, № 9. - С. 43-52. - DOI 10.6060/ivkkt.20256809.5y.