

*Высокопроводящие полимерные нанокомпозиты, армированные ориентированными многослойными углеродными нанотрубками*

**Краткое содержание:**

Разработан метод синтеза больших массивов вертикально ориентированных углеродных нанотрубок и метод синтеза высокопроводящих полимерных нанокомпозитов, армированных ориентированными углеродными нанотрубками.

**Руководитель и контактная информация:**

Чеченин Николай Гаврилович, заведующий отделом, доктор физико-математических наук, тел.: +7(495)9392348, e-mail: [chechenin@sinp.msu.ru](mailto:chechenin@sinp.msu.ru)

**Соавторы:**

Воробьева Екатерина Андреевна, Черных Павел Николаевич, Тимофеев Олег Станиславич и др.

**Всего участников исследования (чел.): 9**

**Содержание (резюме на русском языке):**

Предложен эффективный метод выращивания больших массивов (до 15 кв.см) плотно упакованных вертикально ориентированных многослойных углеродных нанотрубок (УНТ) с высокой однородностью по высоте (до 1мм). Метод основан на непрерывной инъекции активного раствора ферроцена в циклогексане в высокотемпературный ректор. Разработаны методы синтеза нанокомпозитов на основе полимеров, армированных вертикально и горизонтально ориентированными УНТ. Установлено, что электропроводимость таких композитов за счет УНТ возрастает 11-13 порядков и достигает величины 0.85 1/(Ом·см).

**Опубликовано:** N.G. Chechenin, P.N. Chernykh, E.A. Vorobyeva, O.S. Timofeev, Synthesis and electroconductivity of epoxy/aligned CNTs composites, Appl. Surf. Sci. (2013) том 275, с. 217-221, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apsusc.2012.12.162>

**Ключевые слова:** нанокомпозит, синтез, полимер, ориентированные углеродные нанотрубки, электропроводимость.

**Область знаний:** по классификаторам ГРНТИ: 55.09.43 Композиционные материалы.

**Тема (темы) по темплану научных работ:** ядерно-физические методы и физические свойства наноструктур 01.2.00608484

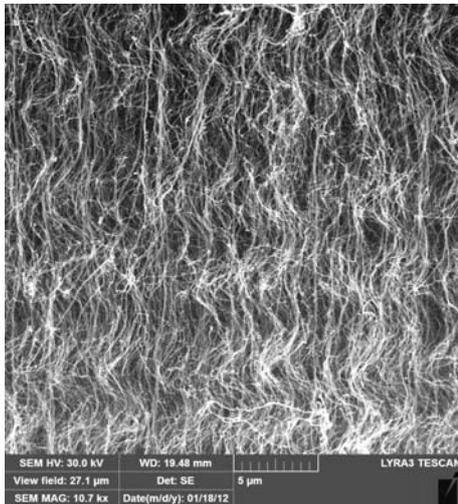


Рис. 1. Изображение в поперечном сечении массива ориентированных углеродных нанотрубок.

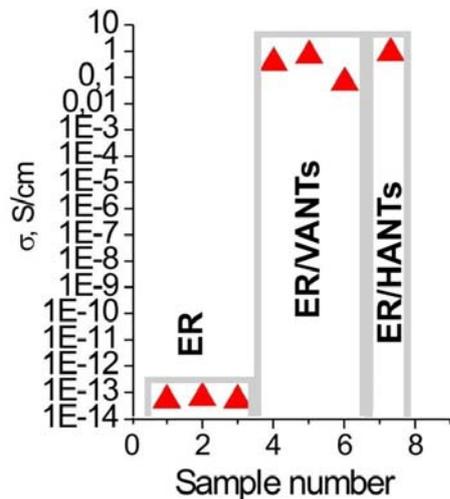


Рис. 2. Электропроводность чистой эпоксидной смолы (ER) и эпоксидной смолы, армированной вертикальными УНТ (ER/VANTs) и горизонтальными УНТ (ER/HANTs)