

ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТРУБОК В ЕЛЕКТРОНІЦІ

Шумакова М.О., студентка; СумДУ; гр. ЕП-11

Унікальні властивості вуглецевих нанотрубок (ВНТ) обумовлюють перспективу їх використання в багатьох галузях. Вуглецеві нанотрубки використовують для одержання електропровідних композиційних полімерів, для виробництва особливих марок графіту, як сировину для виготовлення теплоізоляційних матеріалів. Також їх додають до металів з метою одержання надпровідникових матеріалів, використовують для виготовлення вуглець-літєвих батарей і суперконденсаторів, якісно нових джерел світла, напівпровідникових транзисторів з р-n переходами, як сорбент і сховище водню.

Є всі підстави сподіватись, що в наступні десять років на основі нанотрубок та інших наноматеріалів будуть створені так звані нанороботи-репліканти. Головною метою їх створення є виготовлення інших роботів, які будуть мати атомарну структуру. Можливо завдяки даним технологіям лікарі зможуть перемогти практично всі інфекційні, хронічні та генетичні хвороби.

На рисунку 1, як приклад, зображена схема польового транзистора на основі напівпровідникової ВНТ.

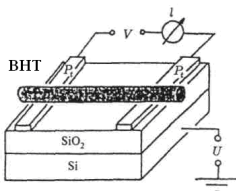


Рис. 1 - Схема польового транзистора на напівпровідниковій нанотрубки [1].

При створенні польового транзистора використовуються ефекти тунельного переносу електронів через нанотрубку по окремим молекулярним орбіталям [1].

Керівник - Овчаренко Ю.М.

1. Суздаев И.П. Нанотехнология: физика-химия нанокластеров, наноструктур и наноматериалов. - М.: КомКнига, 2006. - 592с.