

И. В. Комиссаров, И. А. Свито, А. К. Федотов, С. Л. Прищепа

ТРАНСПОРТ ЭЛЕКТРОНОВ В МАССИВАХ ВЕРТИКАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ

МНОГОСЛОЙНЫХ УГЛЕРОДНЫХ НАНОТРУБОК

(Представлено академиком В. А. Лабунным)

1. **Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники, Минск, Беларусь**

komissarov@bsuir.by; prischepa@bsuir.by

2. **Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь**

master184@rambler.ru; fedotov@bsu.by

Экспериментально исследуется электро- и магнитотранспорт массивов преимущественно вертикально ориентированных многослойных углеродных нанотрубок. Показано, что ниже 50 К наиболее адекватной моделью для описания экспериментальных зависимостей удельной проводимости от температуры является модель двумерной слабой локализации. Из аппроксимации экспериментальных данных в рамках этой модели оценены удельное сопротивление углеродных нанотрубок $(1,2-1,5) \cdot 10^3 \text{ Ом} \cdot \text{см}$ и температурная зависимость диффузионной длины потери фазы $L_{th} \sim T-p / 2$ с $p = 0,78$.

Ключевые слова: углеродные нанотрубки (УНТ), электротранспорт, магнитотранспорт, слабая локализация.

I. V. KOMISSAROV, I. A. SVITO 2, A. K. FEDOTOV, S. L. PRISCHEPA

ELECTRON TRANSPORT IN ARRAYS OF ALIGNED MULTI-WALLED CARBON NANOTUBES

1. **Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Belarus**

komissarov@bsuir.by; prischepa@bsuir.by

2. **Belarusian State University, Minsk, Belarus**

master184@rambler.ru; fedotov@bsu.by

Electrical and magnetotransport in arrays of aligned multi-walled carbon nanotubes are investigated. It is shown that for temperatures below 50 K the 2D weak localization model is the most reliable model for approximation of the experimental data. Electrical resistivity, $(1.2-1.5) \cdot 10^3 \text{ Ohm} \cdot \text{cm}$, and the temperature dependence of the phase coherence length, $L_{th} \approx T-p / 2$ with $p = 0.78$, are evaluated from the experimental data in the framework of the 2D weak localization model.

Keywords: carbon nanotubes (CNT), electrotransport, magnetotransport, weak localization.