**Свойства углеродных пленок с графитовыми включениями, синтезированных методом ионно-ассистированного импульсно-плазменного осаждения**

*Завидовский И.А., Стрелецкий О.А.*

*Физический факультет МГУ им. М.В.Ломоносова*

Данная работа посвящена исследованию структур, представляющих собой графитовые нанокластеры, инкапсулированные в аморфную углеродную матрицу. Данные структуры представляют интерес благодаря сочетанию механических свойств аморфного углерода и проводимости графитовых включений.

Образцы были синтезированы методом импульсно-плазменного осаждения в атмосфере Ar/N2. В ходе напыления осуществлялась ионная стимуляция энергией 100-700 эВ. Было показано, что доля нанокластеров возрастает с увеличением энергии стимуляции /1/. Однако сопротивление пленок имеет минимум при энергии стимуляции 400 эВ.

Интерпретация полученных особенностей была проведена по данным температурной зависимости электропроводности. Показано, что графитовые нанокластеры оказывают допирующее влияние. В свою очередь, уменьшение кристаллитов при увеличении энергии ассистирования приводит к увеличению рассеяния электронов на границах раздела фаз. В результате данного эффекта наблюдается увеличения сопротивления образцов при энергиях стимуляции 500-700 эВ.

ЛИТЕРАТУРА

/1/ И.А. Завидовский, O.A. Стрелецкий, О.Ю. Нищак, A.A. Хайдаров, // Физика твердого тела, 2019, том 61, № 11, стр. 2244