Образование терморасширенного графита при высокодозной имплантации ионов гелия

Андрианова Н.Н.1,2, Борисов А.М.1,2, Воробьева Е.А.1,Овчинников М.А.1,\*

1)НИИЯФ МГУ, Москва, Россия

2)МАИ (НИУ), Москва, Россия

\*e-mail: ov.mikhail@gmail.com

Представлены результаты воздействия высокодозной имплантации ионов He+ с энергией 30 кэВ на морфологию и структуру высокоориентированного пирографита (ВОПГ) УПВ-1Т и поликристаллического графита МПГ-8 при температуре облучения *Т* от 50 до 600°С. Найдено, что ионная имплантация ВОПГ при *Т*=600°С приводит наряду с чешуйчатой фрагментацией поверхности при *Т* < 600°С к тысячекратному расслоению чешуек в виде типичных форм частиц терморасширенного графита (ТРГ), рис.1.

|  |  |
| --- | --- |
| Изображение выглядит как черно-белый, природа, монохромный, пейзаж  Автоматически созданное описание | Изображение выглядит как зарисовка, рисунок, искусство, черно-белый  Автоматически созданное описание |
| Рис.1. РЭМ-изображения ВОПГ УПВ-1Т после имплантации Не+ с флюенсом ~1018 ион/см2 при температуре 600°С | |

Полученные результаты обсуждаются в рамках моделей образования ТРГ [1] и процессов дефектно-примесной имплантации [2].

Исследование выполнено в рамках государственного задания МГУ имени М.В. Ломоносова.

ЛИТЕРАТУРА

1. Фиалков А.С. Углерод, межслоевые соединения и композиты на его основе. М.: Аспект Пресс, 1997. 718с

2. Фундаментальные и прикладные аспекты распыления твердых тел. / Сост. Е.С.Машкова. М.: Мир, 1989. 349с.