

Секция «Математика и механика»

Численное моделирование процессов самоорганизации наноструктур на поверхности полупроводников при ионной бомбардировке

Федянин Тимофей Евгеньевич

Аспирант

НИЯУ МИФИ, фак. экспериментальной и теоретической физики, Москва, Россия

E-mail: fedyanint@gmail.com

Рассматриваются процессы образования диссипативных структур на поверхности плоской кремниевой подложки при ионной бомбардировке. На основе теории Зигмунда [4] сформулирована математическая модель процесса распыления полупроводниковой подложки при ионной бомбардировке [1] и проведено математическое моделирование данного процесса. Исследовано влияние членов высокого порядка на эволюцию поверхностной морфологии и классифицированы дефекты, встречающиеся при образовании структур [2, 3].

Литература

1. Стриханов М. Н. Кудряшов Н. А., Рябов П. Н. Численное моделирование формирования наноструктур на поверхности плоских подложек при ионной бомбардировке // ЯФИ, 2010, No. 1, с. 151–158.
2. Кудряшов Н. А., Рябов П. Н., Федянин Т.Е.. Особенности самоорганизации наноструктур на поверхности полупроводников при ионной бомбардировке // Математическое моделирование, 2012, No. 24, с. 23-28
3. Kudryashov N.A., Ryabov P.N., Fedyanin T.E., Kutukov A.A. Evolution of pattern formation under ion bombardment of substrate // Physics Letters A (2013) doi:10.1016/j.physlet
4. Sigmund P. Sputtering by ion bombardment: Theoretical concepts. In: Sputtering by Particle Bombardment // I. Springer-Verlag, 1981, No. 47, pp 9-71.

Слова благодарности

Автор выражает благодарность профессору, д.ф.-м.н. Кудряшову Н.А. за научное руководство и критику и к.ф.-м.н. Рябову П.Н. за развитие работы.