Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U002195

Державний реєстраційний номер: 0112U006813

Відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Проведення досліджень щодо процесів утворення стаціонарних нано структур на поверхні матеріалів при іонному розпиленні. Підготовка статті до публікації

Початок етапу: 05-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 40007, м. Суми, вул. Римського-Корсакова 2

Телефон: (0542) 33-41-08

Телефон: 33-40-49

E-mail: info@nis.sumdu.edu.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Сумський державний університет

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05408289

Адреса: вул. Римського-Корсакова 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380542334058

E-mail: kanc@sumdu.edu.ua

WWW: https://www.sumdu.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Дослідження процесів формування стаціонарних структур нанорозмірного масштабу в процесах епітаксійного росту та конденсації

Назва роботи (англ)

A study of the processes of stationary nano-scale structures formation at epitaxial growth and condensation.

Реферат (укр)

Досліджуються процеси формування структур в анізотропній системі, описуваній рівнянням Курамото-Сівашінского з адитивним шумом, як узагальнення моделі Бредлі-Харпера для формування поверхневих структур, індукованих процесами іонного розпилення. Для нелінійної моделі вивчаються процеси формування різних поверхневих структур.

Реферат (англ)

The process of structure formation in an anisotropic system desctibed by Kuramoto-Sivashinsky equation with additive niise as a generalization of the Bradley-Harper model for formation of a surface structures induced by ion sputtering processes are studied. For a nonlinear model the formation of various surface structures are studied.

Індекс УДК: 538.9, 538.91

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.03

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Формування стаціонарних поверхневих структур у процесах іонного розпорошення

Назва продукції (англ): Stationary surface structures formation during ion beam sputtering.

Очікувані результати:

Галузь застосування: 73.10.1

Опис продукції (укр): Проведено дослідження процесів утворення стаціонарних поверхневих структур при іонному розпорошенні матеріалів. В рамках узагальнення анізотропної мо-делі Бредлі-Харпера розглядається поведінка системи, що описується стохасти-чним рівнянням Курамото-Сівашинського з мультиплікативним шумом, обумо-вленим флуктуаціями кута розпорошення. Аналізується динаміка утворення стаціонарних поверхневих структур в залежності від основних параметрів сис-теми, що зводяться до кута падіння налітаючих іонів та властивостей мішені (глибини проникання іона в мішень). Встановлено показники зростання повер-хні та її шорсткості. Виявлено вплив внутрішнього мультиплікативного шуму та проаналізовано динаміку структурних дефектів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2014 рік

Виробник продукції: Сумський державний університет

Споживачі продукції: Сумський державний університет

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу

7. Бібліографічний опис

1.M. Navez, C. Sella, D. Chaperot, Ionic Bombardment: Theory and Applications (ed.by J. J. Trillat, New York: Gordon and Breach: 1964). 2.L. Jacak, P. Hawrylak, A. Wojs, Quantum Dots (Berlin: Springer-Verlag: 1998). 3.R. M. Bradley, J. M. E. Harper, J.Vac.Sci.Technol.A, 6: 2390 (1988). 4.R. Cuerno, A.-L. Barabasi, Phys.Rev.Lett., 74: P.4746 (1995). 5.M. Makeev, A.-L. Barabasi, Appl.Phys.Lett., 71: 2800 (1997). 6.J. T. Drotar, Y.-P. Zhao, T.-M. Lu, G.-C. Wang, Phys.Rev.E., 59: 177 (1999). 7.T. Aste, U. Valbusa, Physica A, 332: 548 (2004). 8.B. Kahng, J. Kim, Curr.Appl.Phys., 4: 115 (2004).

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 27

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Васильєв Анатолій Васильович (к. т. н., професор)

Керівники роботи:

Дворниченко Аліна Василівна

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.