Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U004437

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-09-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Павлик Сергій Ігорович
2. Pavlik Sergej Igorevich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 03-09-2009

Спеціальність за освітою: 7.070202

Місце роботи здобувача: Запорізька державна інженерна академія

Код за ЄДРПОУ: 05402565

Місцезнаходження: 69006, Запоріжжя, пр. Соборний, 226

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 55.250.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05399225

Місцезнаходження: вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Запорізька державна інженерна академія

Код за ЄДРПОУ: 05402565

Місцезнаходження: 69006, Запоріжжя, пр. Соборний, 226

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.13

Тема дисертації:

1. Динаміка зростання шорстких поверхонь

2. Dynamics of growing rough surfaces

Реферат/анотація:

1. Досліджено процеси виникнення шорсткості поверхні в процесі осадження тонких плівок і для зростаючих меж розділу. Запропоновано аналітичну модель зростаючої поверхні, яка основана на стохастичному рівнянні з нелінійним коефіцієнтом дифузії. Побудовано ренормгрупову схему для систем із самоорганізованим критичним станом. Пояснено аномальну шорсткість при зростанні тонких плівок органічних напівпровідників. Досліджено модель зростаючою поверхні тонкої плівки з довільною степеневою нелінійністю. Використовувались методи квантової теорії поля, суперсиметричної квантової механіки, метод динамічної ренормгрупи.

2. Thesis is devoted to the formation of growing rough surfaces. The features of nonequilibrium growth problem, their scaling description and their differences from equilibrium problems are discussed. The relevance of new factors, such as the anisotropy and the nonlinear diffusion, to the roughening transition is discussed. The scaling properties of the growing rough surfaces with a nonlinear diffusion coefficient are considered. Analytical models based on the new stochastic differential equation with nonlinear diffusion are suggested for justifying scaling.

Scaling exponents are derived by the field renormalization-group method (dimensional regularization combined with minimal subtractions). The scaling behavior for a self-organized criticality is studied using minimal-renormalization procedure. Scaling exponents are determined with the field renormalization-group approach. Recent results obtained in thin films deposited onto smooth substrates exhibit an unusual rapid growth of roughness are discussed. The growing rough surfaces with fractional-power nonlinearities are presented. Using the new perturbation theory associated with the expansion over the extent of nonlinearity of the theory (in the power nonlinearity systems), the fluctuation spectrum is calculated up to the second order. It is found that the characteristic functional of growing rough surfaces has the supersymmetric form. The formation of periodic wave patterns on the growing rough surfaces is described. It is shown that one periodic wave is unstable, while the other is stable up to one-dimensional perturbations. The results are obtained using the formalism of supersymmetric quantum mechanics for one-dimensional periodic potentials.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Швець Євген Якович
2. Shvets Evgen Ya.

Кваліфікація: к.т.н., 05.16.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яновський Володимир Володимирович

2. Яновський Володимир Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Олємской Олександр Іванович

2. Олємской Олександр Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сторіжко Володимир Юхимович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сторіжко Володимир Юхимович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.