Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004690

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сліпушенко Сергій Васильович
2. Slipushenko Sergiy Vasil'ovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 21-09-2011

Спеціальність за освітою: 8.070202

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, 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: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.43

Тема дисертації:

1. Особливості перемежаємості у фізичних системах зі слабою хаотичністю

2. Intermittency peculiarities in low chaotic physical systems

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню властивостей дисипативних та гамільтонових відображень з особливостями, що порушують гладкість рівнянь руху. У таких системах були знайдені нові перемежаємі стаціонарні стани. Доведено, що нові динамічні режими мають властивості самоподоби. У випадку дисипативних систем показник скейлінгу залежить від параметрів відображення та може змінюватися у широких границях. Знайдені умови, за яких на траєкторіях системи відсутні хаотичні ділянки руху. Такий режим названий перемежаємістю без хаотичних фаз. Встановлено, що в цьому випадку показник Ляпунова системи дорівнює нулю. Для підтвердження хаотичної природи нових динамічних режимів проведено кореляційний аналіз, який показав спадання кореляційної функції, що повільніше за експоненційне. За сукупністю властивостей такий рух відноситься до класу псевдохаосу. Доведено, що перемежаємість у гамільтонових відображеннях виникає завдяки альтернативному механізму хаотизації. На відміну від типового механізму руйнування резонансів новий механізм ґрунтується на властивостях лінії розриву розділяти фазовий об'єм на незв'язні частини. Запропоновано новий ефективний метод прискорення

переносу в режимі динамічного хаосу під впливом стохастичної сили малої амплітуди. Цей метод є особливо ефективним у системах з перемежаємістю. Запропонований метод вирішує проблему націлювання, що значно підвищує ефективність всіх відомих методів хаотичного контролю.

2. The thesis is devoted to studying of the properties of dissipative and Hamiltonian maps with non-differentiable singularities. The new intermittent stationary states are found in these systems. It is proved, that these new dynamical modes have self-similarity properties. The scaling exponent depends on the map parameters and may vary in a wide range in case of dissipative systems. The conditions when the trajectories do not contain any chaotic phases are obtained. In this case Lyapunov exponent vanishes. The results of the correlation analysis show that the autocorrelation function vanishes to zero faster than the exponent function for this dynamical mode. Such state can be called pseudochaotical. It was proved, that the intermittency in Hamiltonian maps appears in the alternative chaotization way. In contrast to the common processes of resonances destruction mechanism the new one is based on the property of the singular line to cut a phase space into unconnected parts. The new effective method for the transport acceleration under a stochastic force with a low amplitude in a dynamical chaos mode is suggested being especially effective for the intermittent systems. The method solves the targeting problem that allows to increase an efficiency of the all known methods of chaotic control.

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. Яновський Володимир Володимирович

2. Yanovskiy Vladimir Vladimirovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лузанов Анатолій Віталійович

2. Лузанов Анатолій Віталійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.17

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. Харченко Дмитро Олегович

2. Харченко Дмитро Олегович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Толмачов Олександр Володимирович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Толмачов Олександр Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.