# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0412U001209

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 01-02-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Євстаф'єв Олександр Іванович
2. Yevstafyev Oleksandr Ivanovich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.11

**Назва наукової спеціальності:** Магнетизм

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 20-01-2012

**Спеціальність за освітою:** 8.070203

**Місце роботи здобувача:** Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського

**Код за ЄДРПОУ:** 02070967

**Місцезнаходження:** 01042м.,Київ, вул.Івана Кудрі, 33

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 52.051.02

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Таврійський національний університет імені В.І. Вернадського

**Код за ЄДРПОУ:** 02070967

**Місцезнаходження:** 01042м.,Київ, вул.Івана Кудрі, 33

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 45.03.09

### Тема дисертації:

1. Вибухова нестабільність магнітопружних хвиль
2. Explosive instability of magnetoelastic waves

### Реферат:

1. Надпорогова динаміка нелінійних параметричних нестабільностей магнітопружних хвиль вивчена у двох антиферомагнетиках з анізотропією типу "легка площина" (АФЛП), що мають гігантську ефективну акустичну нелінійність: гематиті і бораті заліза. Проаналізовано механізми обмеження вибухової динаміки за допомогою ангармонічної апроксимації. Запропоновано і теоретично апробовано використання сингулярного модулювання фази поля накачування для компенсації нелінійного зсуву частоти. Модулювання фази ужито для експериментального дослідження вибухової надпорогової динаміки трьох-квазіфононних збуджень в магнітопружних резонаторах. Дослідження бората заліза проведено в діапазоні температур 77К - 293К, де магнітопружні властивості кристала значно змінюються. Розроблено і чисельно змодельовано сильно нелінійну модель трьох квазі-фононних збуджень в АФЛП. На основі розроблених моделей, що враховують кубічну нелінійність кристалів АФЛП, досліджено взаємодію трьох магнітопружних хвиль що біжать. Запропоноване пропорційне модулювання фази дозволяє досягти вибухової динаміки і

просторової локалізації тріад, що генеруються.

2. Supercritical dynamics of nonlinear parametric instabilities is studied in two easy plane antiferromagnets (AFEP): hematite ?-Fe2O3 and iron borate FeBO3. These materials possess giant effective acoustic nonlinearity due to high magneto-elastic coupling. Limiting mechanisms of explosive dynamics were analyzed with the help of anharmonic approximation. Nonlinear frequency shift compensation via singular pumping field phase modulation was suggested and theoretically approbated. This technique was used for experimental investigation of supercritical explosive dynamics of three quasi-phonon excitations in magnetoelastic resonators. Iron borate studies were performed in the temperature range 77K - 293K where magnetoelastic parameters of the crystal vary essentially. Strongly nonlinear model of three quasi-phonon excitations in AFEPs was developed and numerically simulated. Theoretical studies of three travelling magnetoelastic waves coupling are performed on the basis of suggested theoretical models that take into account cubic nonlinearity of real AFEP crystals. Pumping phase modulation proportionally to wave amplitude is suggested to achieve explosive dynamics and spatial localization of generated triads.

**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. Преображенський Володимир Леонідович
2. Preobrazhensky Vladimir Leonidovich

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.10

**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. Бержанський Володимир Наумович
2. Berzhansky Vladimir Naumovich

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.11

**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. Любчанський Ігор Леонідович
2. Любчанський Ігор Леонідович

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Стругацький Марк Борисович
2. Стругацький Марк Борисович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.11

**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. Кучко Анрій Миколайович
2. Кучко Анрій Миколайович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.11

**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** | Бержанський Володимир Наумович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Бержанський Володимир Наумович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**

Юрченко Т.А.