Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0508U000152

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-06-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Марченко Віктор Станіславович
2. Marchenko Victor Stanislavovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.08

Назва наукової спеціальності: Фізика плазми

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-02-2008

Спеціальність за освітою: 01.04.02

Місце роботи здобувача: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ, пр. Науки, 47

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): Д64.051.12

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: Інститут ядерних досліджень НАН України

Код за ЄДРПОУ: 23724640

Місцезнаходження: МСП-03680, м. Київ, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.27

Тема дисертації:

1. Лінійні та нелінійні явища при взаємодії частинок з хвилями в плазмі тороїдальних пристроїв

2. Linear and nonlinear phenomena during interaction of particles and waves in plasmas of toroidal devices.

Реферат/анотація:

1. У дисертації відкрито новий тип стохастичної дифузії альфа-частинок в оптимізованих стелараторах, яка виникає при послідовних перетинах частинкою сепаратриси, що відокремлює локально захоплений та локально пролітний стани руху. Створено самоузгоджену модель провокування транспортних бар'єрів під час активності моди "фішбон". Розвинуто теорію впливу енергійних іонів (як тороїдально захоплених, так і пролітних) на пилоподібні коливання у звичайних токамаках та сферичних торах. Розроблено модель нелінійного резонансного впливу енергійних іонів на неокласичні тірінг-моди. Пояснено магнітне перезамикання при "фішбонній" активності плазми. Створено теорію фішбонів у розрядах з пласким профілем струму в центрі плазми та в розрядах з оберненим широм магнітного поля. Створено модель нелінійної динаміки зональної течії, яка збуджується короткохвильовою турбулентністю, поблизу порога модуляційної нестійкості. Пояснено збудження тороїдальних альфвенівських власних мод в омічних розрядах (тобто у відсутності енергійних частинок). Виявлено резонансний вплив дрібномасштабної турбулентності на макроскопічні магнітні острови, що обертаються. Розраховано резистивне загасання

альфвенівських власних мод на локалізованих електронах у стелараторах. З'ясовано механізм збудження геодезичної акустичної моди при іонному циклотронному нагріванні.

2. In the thesis a new kind of the alpha-particle stochastic diffusion in optimized stellarators has been discovered, which arises due to successive crossings by particle of the separatrix between locally trapped and locally passing states of the motion. Self-consistent model for the transport barrier triggering during fishbone activity has been developed. Theory of the energetic ion (both toroidally trapped and passing) effect on sawtooth oscillations in conventional tokamaks and spherical tori has been extended. Model for nonlinear resonant effect of the energetic ions on the neoclassical tearing modes has been developed. Magnetic reconnection during fishbone activity in plasmas has been explained. Theory of the circulating-ion-driven fishbones in both low-shear and reversed-shear discharges has been developed. Model for nonlinear dynamics of the zonal flow excited by short-wavelength turbulence near the modulational instability threshold has been developed. Excitation of the toroidal Alfven eigenmodesin Ohmic discharges (i.e. in the absence of energetic particles) has been explained. Resonant effect of the small-scale turbulence on the macroscopic rotating magnetic island has been revealed. Collisional damping of the Alfven eigenmodes on localized electrons in stellarators has been calculated. Mechanism for excitation of the geodesic acoustic mode during ion cyclotron resonance heating has been revealed.

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)

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гончаров Олексій Антонович
2. Гончаров Олексій Антонович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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. Греков Дмитро Леонідович
2. Греков Дмитро Леонідович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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. Михайленко Володимир Степанович
2. Михайленко Володимир Степанович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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	Залюбовський Ілля Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Залюбовський Ілля Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.