

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002729

Державний реєстраційний номер: 0116U001991

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-09-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розрахунки неокласичної тороїдальної в'язкості при помірних швидкостях обертання плазми в токамаці з тороїдальним гофруванням магнітного поля і збурюючими котушками для придушення нестійкості краю плазми за допомогою коду NEO-2 і порівняння результатів з аналітичними моделями.

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: +38(057)335-35-30 +38(057)-335-16-88

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.6 - фінансова підтримка розвитку інфраструктури та матеріально-технічної бази наукової діяльності

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1430

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Теорія взаємодії електромагнітних полів з плазмою та явищ переносу в тороїдальній, неідеальній та зарядженій плазмах.

Назва роботи англійською:

The theory of interaction of electromagnetic fields and plasma transport phenomena in toroidal, imperfect and charged plasma.

Реферат українською:

По етапах цього року даної теми виконано наступні дослідження з теорії утримання та нагрівання плазми в магнітних пастках керованого термоядерного синтезу і у високочастотних розрядах пристроїв плазмових технологій. Проведено розрахунки неокласичної тороїдальної в'язкості при помірних швидкостях обертання плазми в токамаці з тороїдальним гофруванням магнітного поля і збурюючими котушками для придушення нестійкості краю плазми за допомогою коду NEO-2 і порівняно результати з аналітичними моделями. Розроблено самоузгоджену числову модель магнітоактивної неідеальної плазми. Виконано числові дослідження з моделювання транспортних процесів в торсатронах "Ураган-3М" та "Ураган-2М". Розроблено новий метод надвисокочастотної двохполяризаційної діагностики плазми. Вивчено вплив сплесків електричного поля, що з'являються при перемиканні магнітних силових ліній під час підсилення МГД активності плазми, на генерацію втікаючих електронів в експериментах на токамаці EAST (Китай). Проведено розрахунки спектра частот зарядженої плазми з параметрами, при яких інкремент електрон-іонної нестійкості порівнюється із частотою радіальних осциляцій іона в схрещених полях. На основі повністю релятивістського підходу визначено межу застосування слабо релятивістського наближення.

Реферат англійською:

On stage this year, the subject performed the following studies on the theory of retention and heating plasma in magnetic traps controlled thermonuclear fusion and high-frequency discharge plasma technology devices. Calculations neoclassical toroidal viscosity at moderate speeds in tokamatsi plasma with a toroidal magnetic field and corrugated coils for suppressing disturbing edge plasma instability by code NEO-2 and compared the results with analytical models. Self-consistent numerical model developed magnetically non-ideal plasma. Done numerical simulation study of transport processes in torsatronah "Uragan-3M" and "Uragan-2M". A new method of two polarization microwave plasma diagnostics. The influence of the electric field bursts that occur when switching magnetic field lines in the reinforcement of MHD activity of the plasma to generate electrons escape in experiments on tokamatsi EAST (China). Calculations of the frequency spectrum of charged plasma parameters at which the growth rate of electron-ion instability compared with the frequency of the radial oscillations of ions in crossed fields. Based on a fully relativistic approach poorly defined border use relyatyvystskoho approach.

Індекс УДК: 621.039.572, 621.039.53

Коди тематичних рубрик: 58.33.28

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Греков Дмитро Леонідович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Теорія взаємодії електромагнітних полів з плазмою та явищ переносу в тороїдальній, неідеальній та зарядженій плазмах.

Назва НТП англійською: The theory of interaction of electromagnetic fields and plasma transport phenomena in toroidal, imperfect and charged plasma.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Фізика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено новий метод надвисокочастотної двохполяризаційної діагностики плазми. Вивчено вплив сплесків електричного поля, що з'являються при перемиканні магнітних силових ліній під час підсилення МГД активності плазми, на генерацію втікаючих електронів в експериментах на токамаці EAST (Китай). Проведено розрахунки спектра частот зарядженої плазми з параметрами, при яких інкремент електрон-іонної нестійкості порівнюється із частотою радіальних осциляцій іона в схрещених полях. На основі повністю релятивістського підходу визначено межу застосування слабо релятивістського наближення.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Дослідницькі центри

Перспективні ринки: Україна, США, Японія, країни ЄС та Китай

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): немає

Додаткова інформація: не надаються

IX. Бібліографічний опис

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Шульга Микола Федорович

Перелік осіб-виконавців

Єлісєєв Ю.М.

Греков Д.Л.

Калюжний В.М.

Касілов С.В.

Лелеко Я.Ф.

Немов В.В.

Ольшанський В.В.

Павлов С.С.

Панкратов І.М.

Пузирьков С.Ю.

Рудаков В.А.

Сергєєва В.В.

Третьак К.К.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

