Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0511U000208

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Федоров Юрій Іванович
2. Fedorov Yurij Ivanovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.03.03

Назва наукової спеціальності: Геліофізика і фізика сонячної системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 11-03-2011

Спеціальність за освітою: 0701

Місце роботи здобувача: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, вул. Акад. Заболотного, 27

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 26.208.01

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Акад. Заболотного, 27, м. Київ, Київська обл., 03143, 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: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, вул. Акад. Заболотного, 27

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 41.21.25

Тема дисертації:

1. Кінетика космічних променів у геліосферних магнітних полях

2. Kinetics of cosmic rays in heliospheric magnetic fields

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню поширення космічних променів (КП) у геліосферних магнітних полях на основі кінетичних рівнянь. Розглянуто також процес прискорення швидких заряджених частинок при їх взаємодії з турбулентною космічною плазмою. На основі одержаних в роботі розв'язків кінетичних рівнянь досліджено еволюцію кутового розподілу сонячних космічних променів (СКП) і динаміку енергетичних спектрів частинок високої енергії під час сонячних спалахів. Для ряду спалахів СКП зроблено оцінки тривалості інжекції частинок у геліосферне магнітне поле і характеристик поширення КП у міжпланетному середовищі. В дисертаційній роботі вперше одержано рівняння переносу КП, яке враховує другу сферичну гармоніку кутового розподілу частинок. Показано, що розв'язки нового рівняння переносу КП характеризуються більшою точністю, ніж аналогічні розв'язки дифузійного і телеграфного рівнянь. Досліджено енергетичну залежність анізотропії галактичних космічних променів у геліосферних магнітних полях. Показано, що анізотропія КП високої енергії може бути обумовлена локальним джерелом космічних променів. Досліджено ефективність прискорення частинок КП великомасштабним електричним полем, яке

виникає у турбулентному, анізотропному середовищі внаслідок альфа-ефекту. Досліджено енергетичні спектри прискорених частинок і зроблено оцінки характерних часів прискорення СКП.

2. The thesis is devoted to the investigation of cosmic ray (CR) propagation in heliospheric magnetic fields based on kinetic equations. The process of energetic charged particle acceleration by plasma turbulence is studied as well. On the basis of obtained kinetic equation solutions the evolution of angular distribution and energetic spectra of solar cosmic rays (SCR) is investigated. The estimates of particle injection duration and features of CR propagation in the interplanetary medium are derived. The CR transport equation taking into account the second spherical harmonic of particle angular distribution is obtained for the first time. It is shown that solutions of the new CR transport equation are characterized by better precision than the analogous solutions of the diffusion and the telegrapher's equations. The energy dependence of galactic cosmic ray anisotropy in the heliospheric magnetic fields is investigated. It is shown that high energy particle anisotropy can be caused by the local cosmic ray source. The efficiency of the CR acceleration by the large scale electric field arising in the anisotropic turbulent medium owing to alpha-effect is studied. The accelerated particle energetic spectra are examined and estimates of typical SCR acceleration times are derived.

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. Гнатик Богдан Іванович

2. Гнатик Богдан Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.02

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. Птускін Володимир Соломонович

2. Птускін Володимир Соломонович

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. Цап Юрій Теодорович

2. Цап Юрій Теодорович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.03.02

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