Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0408U002342

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-05-2008

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Телєжинський Ігор Олегович

2. Telezhinsky Igor Olegovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.03.02

Назва наукової спеціальності: Астрофізика, радіоастрономія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-05-2008

Спеціальність за освітою: 0701

Місце роботи здобувача: НДЛ "Астрономічна обсерваторія" Київського національного університету

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 03053, м. Київ, вул. Обсерваторна, 3

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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: НДЛ "Астрономічна обсерваторія" Київського національного університету

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 03053, м. Київ, вул. Обсерваторна, 3

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 41.17.31

Тема дисертації:

1. Нетеплове рентгенівське та гамма-випромінювання залишків Наднових зір

2. Non-thermal X-Ray and Gamma Ray Radiation from Supernova Remnants

Реферат/анотація:

1. Залишки Наднових вважаються найбільш перспективними кандидатами на прискорення галактичних космічних променів до енергій 10^14 -- 10^15 еВ. Однак прямі докази прискорення адронів в залишках Наднових все ще відсутні. Дуже суттєвим свідченням адронного прискорення в залишках Наднових є потік гамма-випромінювання від розпаду pi^0-мезонів, породжених в зіткненнях релятивістських адронів з протонами міжзоряного середовища, а також синхротронне випромінювання вторинних лептонів, породжених при розпаді pi^+ та pi^- мезонів, які утворюються одночасно та в рівній кількості з pi^0-мезонами. Високі потоки нетеплового випромінювання можуть бути задетектовані від залишків, що еволюціонують у середовищі зі специфічними умовами або, як показано у дисертації, від звичайних залишків протягом однієї з еволюційних стадій. У дисертації було розроблено наближений аналітичний метод, який дозволяє проводити 2-D та 3-D моделювання залишків Наднових на перехідній від адіабатичної до радіаційної стадії еволюції у однорідному танеоднорідному середовищі. За допомогою розробленого методу

були проведені моделювання рентгенівського та жорсткого гамма-випромінювання, що очікується від залишків під час перехідної стадії. Показано, що формування щільної оболонки під час перехідної стадії супроводжується зростанням потоків нетеплового випромінювання внаслідок зростання густини протонів-мішеней та енергії космічних променів в новонароджуваній оболонці. Подано розрахунки очікуваних потоків нетеплового випромінювання від залишків Наднових, що знаходяться на перехідній стадії еволюції та наводяться порівняння цих потоків з рівнями чутливості сучасних інструментів (H.E.S.S., INTEGRAL).

2. Supernova Remnants are the most promising candidates for the cosmic rays acceleration sites up to the energies of 10^14 -- 10^15 eV. Unfortunately, we are still missing the direct provement of the hadron acceleration in Supernova Remnants. The very significant evidence for the hadron acceleration in Supernova Remnants is the gamma ray flux from the decay of pi^0-mesons that are born in inelastic collisions of relativistic hadrons with protons of the interstellar medium. Another evidence would be the X-ray synchrotron radiation of the secondary leptons that are born in decays of pi^+, pi^- which in turn are born simultaneously and in equal amount with pi^0. The high fluxes of the non-thermal radiation can be detected from the Supernova Remnants evolving in special environment or as it is shown in the thesis from the ordinary Supernova Remnants during one of their evolutionary stages. The approximate analytical method that allows to model 2D and 3D Supernova Remnants at the transition from adiabatic to radiative stage of evolution was developed in the thesis. The method is applied to uniform and nonuniform interstellar medium. Taking advantage of the developed method, the X-ray and the hard gamma ray radiation from the remnants at the transition stage have been modeled. It was shown that the formation of the dense shell during the transition stage is accompanied by the increase of the non-thermal fluxes due to increase of the number density of the target particles and the increase of the energy of cosmic rays in the newborn shell. The calculations of the expected fluxes of the non-thermal radiation from the Supernova Remnants at the transition stage are presented in the thesis. The comparison of the expected fluxes with the sensitivity of the modern instruments (H.E.S.S., INTEGRAL) is given.

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. Гнатик Богдан Іванович

2. Hnatyk Bohdan Ivanovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Конторович Віктор Мусійович
2. Конторович Віктор Мусійович

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. Федоров Юрій Іванович
2. Федоров Юрій Іванович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.12

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.