# Облікова картка НДДКР

**Державний обліковий номер:** 0218U006018

**Державний реєстраційний номер:** 0113U001365

**Відкрита**

**Дата реєстрації:** 06-03-2018

## 1. Етапи виконання

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Окремі задачі спектральної діагностики Сонця та зір

**Початок етапу:** 01-2013

**Закінчення етапу:** 12-2017

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02071010

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** 79013, Україна, м.Львів, вул. С.Бандери, 12

**Телефон:** (032)2375089

**E-mail:** lazko@lp.edu.ua

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 02071010

**Адреса:** вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Телефон:** 380322582111

**E-mail:** coffice@lp.edu.ua

**WWW:** http://lp.edu.ua

## 4. Джерела та напрями фінансування

**Підстава для проведення робіт:** 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

**КПКВК:**

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

**Джерело фінансування:** 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання

ініціативних робіт

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 6 тис. грн.

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Окремі задачі спектральної діагностики Сонця та зір

### Назва роботи (англ)

Some problems of spectral diagnostics of the Sun and stars

### Реферат (укр)

На базі спостережень на найпотужніших телескопах Європи добре відомої взаємодіючої системи Бета Ліри, аналізу її спектрів, моделювань кривих блиску, абсолютної спектроскопії, позаатмосферних космічних досліджень відтворена сучасна модель її фізичної природи. Зокрема, важливою виявилась специфічна конфігурація магнітного поля донора з віссю, яка відхилена відносно гравітаційної осі, направленою вздовж центрів компонентів. Це продукує формування оригінальних колозоряних газових структур, їх динаміки і енергетики при активній фазі обміну мас поміж компонентами.Розв'язана обернена задача для діагностики неоднорідної атмосфери Сонця за профілями її спектральних ліній з використанням функцій відклику з умови найкращого узгодження теоретичних профілів з експериментальними. Досліджена динаміка внутрішніх хвиль гравітації в сонячній атмосфері. Вияснені питання можливої природи та походження п'ятихвилинних осциляцій яскравості Сонця і показано, що останні виникають в результаті розсіяння низьких фізичних гармонік на сонячній грануляції з подальшою інтерференцією.

### Реферат (англ)

Based on the observations of the most powerful telescopes in Europe of the well-known interacting system of Beta Lyrae, the analysis of its spectra, the simulation of bright curves, absolute spectroscopy and off-atmospheric space research, the modern model of its physical nature is reproduced. In particular, the specifical configuration of the magnetic field of a donor with an axis that is deflected relative to the axis of gravity directed along component centers is important. This forms the circumstellar gas structures, their dynamics and energetics in the active phase of mass exchange between the components. The inverse problem is solved for the diagnostics of the heterogeneous atmosphere of the Sun by the profiles of its spectral lines using recall functions with the condition of the best agreement of theoretical profiles with the experimental ones. The dynamics of internal waves of gravity in the solar atmosphere is investigated. The questions of the possible nature and origin of the five-minute oscillations of the brightness of the Sun and the latter are shown to arise as a result of scattering of low physical harmonics in solar granulation with subsequent interference.5481

**Індекс УДК:** 523.94, 523.94; 523.98; 524.352

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 41.21.15

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** Розв'язана обернена задача для діагностики неоднорідної атмосфери Сонця. Вияснена природа та походження п'ятихвилинних осциляцій яскравості Сонця. На базі спостережень на найпотужніших телескопах взаємодіючої системи Бета Ліри, аналізу її спектрів, моделювань кривих блиску, абсолютної спектроскопії, позаатмосферних космічних досліджень відтворена сучасна модель її фізичної природи.

**Назва продукції (англ):** The inverse problem is solved for the diagnostics of the heterogeneous atmosphere of the Sun. The questions of the possible nature and origin of the five-minute oscillations of the brightness of the Sun. Based on the observations of the most powerful telescopes of interacting system of Beta Lyrae, the analysis of its spectra, the simulation of bright curves, absolute spectroscopy and off-atmospheric space research, the modern model of its physical nature is

reproduced.

**Очікувані результати:**

**Галузь застосування:** 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

**Опис продукції (укр):** На базі спостережень на найпотужніших телескопах Європи добре відомої взаємодіючої системи Бета Ліри, аналізу її спектрів, моделювань кривих блиску, абсолютної спектроскопії, позаатмосферних космічних досліджень відтворена сучасна модель її фізичної природи. Зокрема, важливою виявилась специфічна конфігурація магнітного поля донора з віссю, яка відхилена відносно гравітаційної осі, направленою вздовж центрів компонентів. Це продукує формування оригінальних колозоряних газових структур, їх динаміки і енергетики при активній фазі обміну мас поміж компонентами.Розв'язана обернена задача для діагностики неоднорідної атмосфери Сонця за профілями її спектральних ліній з використанням функцій відклику з умови найкращого узгодження теоретичних профілів з експериментальними. Досліджена динаміка внутрішніх хвиль гравітації в сонячній атмосфері. Вияснені питання можливої природи та походження п'ятихвилинних осциляцій яскравості Сонця і показано, що останні виникають в результаті розсіяння низьких фізичних гармонік

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:** -

**Виробник продукції:** НУ ЛП

**Споживачі продукції:** астрон.

**Перспективні ринки:** Україна

**Права інтелектуальної власності:** За договорами

**Форми та умови передачі продукції:** Спільні НДДКР

## 7. Бібліографічний опис

## 8. Звітна документація

**Кількість сторінок в звіті:** 48

**Мова звіту:** Українська

**Кількість файлів у звіті:** 1

## 9. Заключні відомості

### Перелік осіб-виконавців

Скульський М.Ю.

**Керівник організації:**

Чухрай Наталія Іванівна

**Керівники роботи:**

Скульський Михайло Юліанович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ**

Юрченко Т.А.