# Облікова картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0215U008298

**Державний реєстраційний номер:** 0113U003235

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-12-2015

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** 91Кореляційно-оптичні дослідження внутрішніх енергетичних потоків в оптичних полях

**Початок етапу:** 01.2013

**Закінчення етапу:** 12.2015

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## III. Відомості про виконавця ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

**Код за ЄДРПОУ:** 02071240

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 584708

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Міністерство освіти і науки

**Код за ЄДРПОУ:** 37536162

**Місцезнаходження:** пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Кабінет Міністрів України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 406-82-00, 406-83-80

## 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)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

#### 7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 2201040

**Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):** 1300

## VII. Відомості про ДіР

### Назва роботи українською:

Кореляційно-оптичні дослідження внутрішніх енергетичних потоків в оптичних полях

### Назва роботи англійською:

Correlation-optical studies of internal energy flows in optical fields

### Реферат українською:

У роботі досліджено особливості переносу енергії в оптичних полях шляхом вивчення спінових та орбітальних потоків енергії, їх взаємного перетворення в процесі розповсюдження світла в різних середовищах. Вдалося спостерігати ефекти самофокусування, самодифракції та кавітації в поглинаючих дисперсних середовищах. Встановлено закономірності переносу енергії, спін-орбітальної конверсії в оптичному полі та розроблено нові методи діагностики світлорозсіюючих середовищ.

### Реферат англійською:

In work the investigated the peculiarities of energy transfer in optical fields by studying the spin and orbital energy flows, their mutual transformation process of light propagation in different environments. It was possible to observe the effects of self-focusing, self-diffraction and cavitation in absorbing dispersed medium. Found regularities of energy transfer spin-orbit conversion in the optical field and developed new methods of diagnosis light scattering medium.

**Індекс УДК:** 535.5, 535.5; 535.36

**Коди тематичних рубрик:** 29.31.51

### Керівники роботи

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Ангельський Олег В'ячеславович

**Науковий ступінь:**

**Вчене звання:**

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** Метод діагностики поглинаючого середовища за допомогою оптичних та акустичних сигналів

**Назва НТП англійською:** Diagnostic method of absorbing medium by optical and acoustic signals

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:**

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

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Під час фокусування неперервного лазерного випромінювання у середовищі з поглинаючими частинками пігменту, виникають періодичні ударні хвилі та просвітлення середовища за наступним сценарієм: частинки поглинають випромінювання, нагріваються, нагрівають середовище, середовище закипає, відбувається кавітація, виникає ударна хвиля, середовище просвітлюється, частинки заповнюють просвітлений об'єм, частинки знову поглинають випромінювання. За амплітудами та формою оптичних та акустичних сигналів нам вдалося визначити розмір частинок пігменту та коефіцієнт поглинання середовища.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:**

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:** 2015 ЧНУ, НТУУКПІ

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:** В інституті надтвердих матеріалів НАНУ, Інституті фізики НАНУ, Міжнародному центрі НАНУ "Інститут прикладної оптики" та у Національному технічному університеті України "Київський політехнічний інститут".

**Перспективні ринки:** Україна

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:** 0

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:**

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обгрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:** 0

**Очікуваний термін окупності (років):** -

**Додаткова інформація:** --

## IX. Бібліографічний опис

1. O.V. Angelsky, P.V. Polyanskii, P.P. Maksimyak, I.I. Mokhun, "Metrology of Coherence and Polarization in Sight of Singular Optics" [in] Handbook of Coherent-Domain Optical Methods in Biomedical Diagnostics, Environmental Monitoring, and Materials Science, ed. by V.V. Tuchin, Chapter 2, pp. 67-106, NY: Springer Verlag, ISBN: 978-1-4614-5175-4 (Print) 978-1-4614-5176-1 (2013). 2.O.V. Angelsky, A.Ya. Bekshaev, P.P. Maksimyak, A.P. Maksimyak, S.G. Hanson, C.Yu. Zenkova "Self-action of continuous laser radiation and Pearcey diffraction in a water suspension with light-absorbing particles," Optics Express, Vol.22, Issue 3, pp. 2267-2277 (2014) 3. O.V. Angelsky, A.Ya. Bekshaev, P.P. Maksimyak, A.P. Maksimyak, S.G. Hanson "Measurement of small light absorption in microparticles by means of optically induced rotation" (2015) Optics Express 23(6) 7152-7163.

## X. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Фочук Петро Михайлович

**Перелік осіб-виконавців**

Ангельський Олег В'ячеславович

Зенкова Клавдія Юріївна

Максимяк Андрій Петрович

Максимяк Петро Петрович

Підкамінь Леонід Йосипович

Стринадко Мирослав Танасійович

Ушенко Володимир Олександрович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Телефон**

**Реєстратор**

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

