Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U007308

Державний реєстраційний номер: 0115U003241

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Поляризаційно-кореляційні методи діагностики та детектування топологічної структури оптичного поля в анізотропних біологічних шарах

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2019

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

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізичної оптики імені О.Г.Влоха

Код за ЄДРПОУ: 19173602

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон:

Внесок співвиконавця у звітний етап:

V. Відомості про замовника ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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.): 2000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Поляризаційно-кореляційні методи діагностики та детектування топологічної структури оптичного поля в анізотропних біологічних шарах

Назва роботи англійською:

Polarization-correlation methods of diagnosis and detection of topological structure of anisotropies biological layers optical field.

Реферат українською:

Розроблено аналітичні уявлення про основні причин і закономірності формування топологічних дефектів (поляризаційних сингулярностей) оптичних характеристик біологічних анізотропних лінійно та циркулярно двопроменезаломлюючих середовищах для вирішення задач оптико-сингулярної діагностики патологічних змін в біологічних тканинах. На основі нового поляризаційно-кореляційного підходу до аналізу фазової анізотропії сіток біологічних кристалів розроблені оригінальні азимутально-незалежні методи оцінки сіток характеристичних значень (сингулярностей) і топологічних К-контурів КСВА-мап та Мюллер-матричних зображень тканин людини. Дані методи доповнені та узагальнені застосуванням просторово-частотної фільтрації та вейвлет аналізу Мюллер-матричних інваріантів та розподілів їх характеристичних значень. Сформульовані критерії поляризаційно-кореляційної та сингулярної диференціації змін фазової анізотропії тканин і рідин людини та визначена діагностична ефективність виявлення ранніх форм раку, диференціації ступня важкості запальних процесів органів людини.

Реферат англійською:

Analytical ideas on the main causes and regularities in the formation of topological defects (polarization singularities) of the optical characteristics of biological anisotropic linearly and circularly double-dipolar mediums for the solution of problems of optico-singular diagnostics of pathological changes in biological tissues are developed. On the basis of a new polarization-correlation approach to the analysis of phase anisotropy of biological crystal networks, original azimuthally independent methods for estimating networks of characteristic values (singularity) and topological K-contours of KSVA cards and Muller-matrix images of human tissues were developed. These methods are supplemented and generalized using spatial-frequency filtering and wavelet analysis of Muller-matrix invariants and distributions of their characteristic values. The criteria of polarization-correlation and singular differentiation of changes in the phase anisotropy of human tissues and fluids are formulated and the diagnostic efficiency of detection of early forms of cancer, differentiation of the foot of gravity of the inflammatory processes of human organs is determined.

Індекс УДК: 535.36:544.77, 535.361; 535.555

Коди тематичних рубрик: 31.15.41.07

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ушенко Олександр Григорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплекс методів азимутально-інваріантної Мюллер-матричної, поляризаційно-сингулярної та поляризаційно-кореляційної діагностики топографічних розподілів фазової анізотропії біологічних шарів з визначенням об'єктивних критеріїв оцінювання патологічних станів тканин і рідин органів людини.

Назва НТП англійською: A set of methods of azimuthally invariant M?ller-matrix, polarization-singular and polarization-correlation diagnostics of topographic distributions of the phase anisotropy of biological layers with the definition of objective criteria for assessing pathological conditions of tissues and fluids of human organs.

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: Оптична технологія Мюллер-матричного і КСВА - картографування двопроменезаломлюючих біологічних структур, яка базується на принципах поляризаційно-сингулярного та кореляційного аналізу процесів топографічної зміни мереж біологічних кристалітів, з наступним діагностичним використанням сукупності статистичних, кореляційних і фрактальних параметрів у ранній діагностиці раку грудної залози, ендометрія, що відповідає світовому рівню біофізичних діагностичних технологій - конфокальна мікроскопія, поляризаційно-чутлива оптична когерентна томографія.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Науковці,аспіранти студенти

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. Methods and means of laser polarimetry microscopy of optically anisotropic biological layers PART 1. LINEAR AND CIRCULAR BIREFRINGENCE OF BIOLOGICAL TISSUE / A. G. Ushenko; A. V. Dubolazov; V. A. Ushenko; Yu. A. Ushenko ; M. Y. Sakhnovskiy ; O. I. Olar // Proc. SPIE 9971, Applications of Digital Image Processing XXXIX, 99712B (September 28, 2016); doi:10.1117/12.2237930 2. Polarization-correlation optical microscopy of anisotropic biological layers PART 2. POLARIZATION-CORRELATION MAPS OF BIOLOGICAL LAYERS/ A. G. Ushenko; A. V. Dubolazov; V. A. Ushenko; Yu. A. Ushenko; M. Y. Sakhnovskiy; V. N. Balazyuk ; O. Khukhlina ; K. Viligorska ; A. Bykov ; A. Doronin ; I. Meglinski // Proc. SPIE 9971, Applications of Digital Image Processing XXXIX, 99712C (September 28, 2016); doi:10.1117/12.2237926 3. Fourier polarimetry of human skin in the tasks of differentiation of benign and malignant formations / A. G. Ushenko, O. V. Dubolazov, V. A. Ushenko, O. Yu. Novakovskaya, and O. V. Olar // Applied Optics Vol. 55, Issue 12, pp. B56-B60 (2016) 4. Mueller-matrix of laser-induced autofluorescence of polycrystalline films of dried peritoneal fluid in diagnostics of endometriosis / Yuriy A. Ushenko ; Galina D. Koval ; Alexander G. Ushenko ; Olexander V. Dubolazov ; Vladimir A. Ushenko // J. Biomed. Opt. 21(7), 071116 (May 18, 2016). 5. A. G. Ushenko ; A. V. Dubolazov ; V. A. Ushenko ; Yu. A. Ushenko ; M. Yu. Sakhnovskiy ; M. Sidor ; O. G. Prydiy ; O. I. Olar ; I. I. Lakusta; "Methods and means of Stokes-polarimetry microscopy of optically anisotropic biological layers," Proc. SPIE 10010, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VIII, 100100M (December 14, 2016); 6. O. Yu. Novakovskaya ; A. G. Ushenko ; A. V. Dubolazov ; V. A. Ushenko ; Yu. A. Ushenko ; M. Yu. Sakhnovskiy ; I. V. Soltys ; V. H. Zhytaryuk ; O. V. Olar ; M. Sidor ; M. P. Gorsky; "Methods and means of Fourier-Stokes polarimetry and the spatial frequency filtering of phase anisotropy manifestations," Proc. SPIE 10010, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VIII, 100100L (December 14, 2016); A. G. Ushenko ; O. V. 7. Dubolazov ; Vladimir A. Ushenko ; Yu. A. Ushenko ; M. Yu. Sakhnovskiy ; O. G. Prydiy ; I. I. Lakusta ; O. Yu. Novakovskaya ; S. R. Melenko; "Methods and means of Fourier-Stokes polarimetry and the spatial-frequency filtering of phase anisotropy manifestations in endometriosis diagnostics," Proc. SPIE 10010, Advanced Topics in Optoelectronics, Microelectronics, and Nanotechnologies VIII, 100100N (December 14, 2016);

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Фочук Петро Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Ангельський Олег В'ячеславович

Архелюк ОлександрДмитрович

Ванчуляк Олег Ярославович

Дуболазов Олкександр Володимирович

Зенкова Клавдія Юріївна

Кушнерик Людмила Ярославівна

Сідор Максим Іванович

Ушенко Олександр Григорович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

