

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U002908

Державний реєстраційний номер: 0117U007104

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: 91Багатопараметричні методи диференціальної Мюллер-матричної томографії оптично-анізотропних шарів біологічних тканин і рідин

Початок етапу: 09.2017

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього 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 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Багатопараметричні методи диференціальної Мюллер-матричної томографії оптично-анізотропних шарів біологічних тканин і рідин

Назва роботи англійською:

Multivariate methods differential Mueller-matrix tomography of optically-anisotropic layers of biological tissues and fluids

Реферат українською:

Розроблено нові методи диференціального поляризаційного картографування на основі диференціації парціальних повністю поляризованої та повністю деполаризованої складових матриці Мюллера. На цій основі відтворено розподіли величини двопронезаломлення, а також показників лінійного та циркулярного дихроїзму полікристалічних мереж біологічних шарів (гістологічні зрізи нирки, печінки здорових і хворих на діабет пацієнтів, полікристалічних плівок плазми крові донорів і хворих на діабет пацієнтів). Шляхом визначення сукупності повністю поляризованих і деполаризованих складових матриці Мюллера уперше одержано сукупність розв'язків оберненої задачі - алгоритмів диференціального поляризаційного відтворення координатних розподілів значень параметрів фазової (фазовий зсув та кут обертання площини поляризації, а також їх середньоквадратичні флуктуації) та амплітудної (показники лінійного та циркулярного дихроїзму, а також їх середньоквадратичні флуктуації) анізотропії для визначення об'єктивних критеріїв діагностики та диференціації ступеня важкості протікання діабету.

Реферат англійською:

A new system of laser-induced polarization autofluorescent nanoscopy of biological tissues and fluids in order to increase the sensitivity of diagnostics and separation of mechanisms of optical anisotropy of substances that are precursors of severe systemic pathologies of the digestive and reproductive sphere of human. The original computer statistical, correlation and fractal methods of evaluation of Mueller-matrix spectrally-selective autofluorescent images and differentiation criteria of linear and circular birefringence - dichroism of physiologically normal and pathologically changed architectonics crystals of biological tissues and fluids of the human body were elaborated and defined. Optical technology of spectrally-selective laser autofluorescent polarimetry of the distributions of parameters of optical anisotropy layers of human tissues and fluids in the problems of detection and early diagnosis of severe systemic pathologies of the digestive and reproductive rights was realized.

Індекс УДК: 535;539.183/.184;681.7;77, 535.361; 535.555

Коди тематичних рубрик: 29.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Ушенко Юрій Олександрович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплекс методів диференціального Мюллер-матричного картографування з використанням азимутально-інваріантного стокс-поляриметричного картографування зображень гістологічних зрізів біологічних тканин і плівок біологічних рідин з поляризаційною реконструкцією розподілів величини лінійного та циркулярного двопротинезаломлення і дихроїзму полікристалічних мереж гістологічних зрізів біологічних тканин і плівок біологічних рідин.

Назва НТП англійською: The set of statistical methods for computer, correlation and fractal evaluation of Mueller-matrix spectrally-selective autofluorescent images and optical technology of spectrally-selective laser autofluorescent polarimetry of distribution of parameters of optical anisotropy layers of tissues and fluids of the human body.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Оптичні методи поляризаційно-фазової та дифузної томографії препаратів біологічних тканин і рідин органів людини, яка базується на експериментальному вектор-параметричному та Мюллер-матричному картографуванні та реконструкції розподілів параметрів фазової та амплітудної анізотропії біологічних кристалітів, з наступним діагностичним використанням сукупності статистичних, кореляційних і фрактальних параметрів у ранній діагностиці важкої системної патології людини, що відповідає світовому рівню біофізичних діагностичних технологій – оптична когерентна томографія, конфокальна мікроскопія, модуляційна поляриметрія

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017Випробовування проведені у Буковинському державному медичному університеті.

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 обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років):-

Додаткова інформація: -

ІХ. Бібліографічний опис

- 1.O. V. Dubolazov, V. O. Ushenko, L. Trifoniuk, Yu. O. Ushenko, V. G. Zhytaryuk, O. G. Prydiy, M. Grytsyuk; L. Kushnerik,; I. Meglinskiy Methods and means of 3D diffuse Mueller-matrix tomography of depolarizing optically anisotropic biological layers SPIE Proceeding, Volume 10396: Applications of Digital Image Processing XL
- 2.Ushenko, V. O., Koval, G. D., Ushenko, Y. O., Pidkamin, L. Y., Sidor, M. I., Vanchuliak, O., ... & Meglinskiy, I. (2017, September). System of multifunctional Jones matrix tomography of phase anisotropy in diagnostics of endometriosis. SPIE Proceeding, Applications of Digital Image Processing XL (Vol. 10396, p. 103962M). International Society for Optics and Photonics
- 3.Ushenko, Y. O., Vanchuliak, O., Bodnar, G. B., Ushenko, V. O., Pavlyukovich, N., Pavlyukovich, O. V., & Antonyuk, O. (2017, August). Wavelet analysis of myocardium polarization images in problems of diagnostic of necrotic changes SPIE Proceeding, Biosensing and Nanomedicine X (Vol. 10352, p. 103520S). International Society for Optics and Photonics.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мельничук Степан Васильович

Перелік осіб-виконавців

Боднар Ганна Борисівна

Ванчуляк Олег Ярославович

Герман Іванна Іванівна

Голуб Сергій Васильович

Григоришин Петро Михайлович

(к. ф.-м. н.)

Дейбук Віталій Григорович

Дрінь Ярослав Михайлович

Ковальчук Мирослав Любомирович

Курек Ігор Генадійович

Кушнерик Людмила Ярославівна

Олар Олена Іванівна

Склярчук Валерій Михайлович

Талах Марія Віталіївна

Томка Юрій Ярославович

Ушенко Юрій Олександрович

Яцько Оксана Мирославівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

