Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U032647

Державний реєстраційний номер: 0124U002602

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-11-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Методи і архітектура 3D пошарового цифрового голографічного відтворення мап флуктуацій величини двопроменезаломлення і дихроїзму некротично змінених білкових мереж плівок біологічних рідин органів людини з воєнними травмами.

Початок етапу: 03.2024

Закінчення етапу: 12.2024

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: вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380372584810, 380372552914

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2594.368

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Новітня система поляризаційної томографії полікристалічних плівок біологічних рідин людини для діагностики важкості та моніторингу реабілітації воєнних травм

Назва роботи англійською:

The newest system of polarization tomography of polycrystalline films of human biological fluids for diagnosis of severity and monitoring of rehabilitation of war injuries

Реферат українською:

Вперше розроблена нова лазерна система 3D дифузної томографії пошарових флуктуацій параметрів фазової та амплітудної анізотропії полікристалічної архітектоніки надмолекулярних мереж дегідратованих плівок біологічних рідин органів людини з воєнними травмами, яка включає новітні методи цифрового голографічного відтворення мап елементів диференціальної матриці 2-го порядку, які характеризують флуктуації величини двопроменезаломлення і дихроїзму некротично змінених надмолекулярних білкових мереж полікристалічних плівок крові, випоту, синовіальної рідини та легеневого конденсату. У результаті визначені діагностичні взаємозв'язки між величинами статистичних, кореляційних і фрактальних параметрів та критеріями (операційні характеристики діагностичної сили методу 3D дифузної томографії) травматичних (сепсис, некроз, крововтрата) змін пошарових мап параметрів флуктуацій оптичної анізотропії надмолекулярних білкових мереж плівок біологічних рідин.

Реферат англійською:

For the first time, the latest laser system for 3D diffuse tomography of layered fluctuations in the phase and amplitude anisotropy parameters of the polycrystalline architectonics of supramolecular networks in dehydrated films of biological fluids from human organs affected by war injuries has been developed. This system incorporates cutting-edge methods of digital holographic reconstruction of maps for elements of the second-order differential matrix, characterizing fluctuations in the birefringence and dichroism magnitudes of necrotically altered supramolecular protein networks in polycrystalline films of blood, effusion, synovial fluid, and pulmonary condensate. As a result, diagnostic correlations have been established between the statistical, correlation, and fractal parameters and the diagnostic criteria (operational characteristics of the diagnostic power of the 3D diffuse tomography method) for traumatic changes (sepsis, necrosis, blood loss) in the layered maps of anisotropy fluctuation parameters of the supramolecular protein networks in films of biological fluids.

Індекс УДК: 535.08; 681.7.08, 535.3 , 535.31; 681.7; 53.082.5 , 535:530.182

Коди тематичних рубрик: 90.27.37, 29.31.27, 29.31.29, 29.33.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Склярчук Валерій Михайлович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Дизайн системи 3D дифузної Мюллер-матричної фазово-скануючої томографії фацій біологічних рідин

Назва НТП англійською: The design of a 3D diffuse Mueller-matrix phase-scanning tomography system for biological fluid facies.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.1 – Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Запропонована оригінальна модель дифференціального матричного представлення структури біологічного зразка сукупністю шарів з лінійним та циркулярним двопроменезаломленням і дихроїзмом

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Найважливіші результати опубліковані у 20 працях: 14 статтях, 2 патентах, 3 монографіях, 1дисертація

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 03.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»,, Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка,, Інститут фізичної оптики МОНМС України,, Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,, Інститут фізики Одеського національного університету імені І.І. Мечникова,, Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара,, Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Ushenko A., 3D Jones-matrix thesiography of biological fluid facies / A. Ushenko, I. Soltys, A. Dubolazov, Y. Ushenko, V. Bilookyi, O. Bilookyi, O. Litvinenko, I. Mikirin, J. Zheng, Z. Chen, L. Bin. // Journal of Innovative Optical Health Sciences. – 2024. – P. 25.

Ushenko A. G., Insights into polycrystalline microstructure of blood films with 3D Mueller matrix imaging approach / A. G. Ushenko, A. Sdobnov, I. V. Soltys, Y. A. Ushenko, A. V. Dubolazov, V. M. Sklyarchuk, A. V. Olar, L. Trifonyuk, A. Doronin, W. Yan, A. Bykov, I. Meglinski. // Scientific Reports. – 2024. –14. – P.13679.

Ushenko A., 3D polarization-interference holographic histology for wavelet-based differentiation of the polycrystalline component of biological tissues with different necrotic states. Forensic applications / A. Ushenko, A. Dubolazov, J. Zheng, A. Litvinenko, M. Gorsky, Y. Ushenko, I. Soltys, O. Salega, Z. Chen, O. Wanchuliak. // Journal of Biomedical Optics. – 2024. – V. 29. – № 5. – P. 052920.

Ushenko A., 3D digital polarization-holographic wavelet histology in determining the duration of mechanical damage to the myocardium / A. Ushenko, J. Zheng, A. Litvinenko, M. Gorsky, O. Wanchuliak, A. Dubolazov, Y. Ushenko, I. Soltys, O. Salega, Z. Chen. // Journal of Biophotonics. – 2024. – V. 17. – № 3. – P. e202300372.

Ushenko A., Mueller matrix polarization interferometry of optically anisotropic architectonics of biological tissue object fields: the fundamental and applied aspects / A. Ushenko, A. Dubolazov, J. Zheng, O. Bakun, M. Gorsky, Y. Ushenko, O. Litvinenko, I. Gordey, Z. Chen, V. Sklyarchuk. // Frontiers in Physics. – 2024. – V. 11. – P. 1302254.

Ushenko O., Multifractal Scaling of Singularity Spectra of Digital Mueller-matrix Images of Biological Tissues: Fundamental and Applied Aspects / O. Ushenko, O. Saleha, Y. Ushenko, I. Gordey, O. Litvinenko // International Journal of Image, Graphics and Signal Processing (IJIGSP). – 2024. – V. 16. (2). – P. 29–42.

Ушенко Ю., Поляризаційно-інтерференційний лазерний цифровий комплекс масштабного скейлінгу у діагностиці регенерації ран / Ю. Ушенко, В. Склярчук, О. Дуболазов, І. Солтис, О. Олар, А. Мотрич, М. Горський, В. Житарюк. // Оптико-електронні інформаційно-енергетичні технології. – 2024. – Т. 47. – № 1. – С. 96–103.

Kozan N. Polarization-Correlation Mapping of Microscopic Images of Biological Tissues of Different Morphological Structure / N. Kozan, O. Saleha, O. Dubolazov, Y. Ushenko, I. Soltys, O. Ushenko, O. Olar, V. Paliy, S. Smailova. // Informatics, Control, Measurement in Economy and Environmental Protection. – 2024. – V. 14. (№ 3). – P. 86–90.

Ушенко Олександр Григорович, Ушенко Юрій Олександрович, Дуболазов Олександр Володимирович, Солтис Ірина Василівна, Литвиненко Олександра Юріївна, Мотрич Артем Володимирович, Склярчук Валерій Михайлович, Спосіб 3D-пошарового диференціального мюллер-матричного відтворення та моніторингу травматичних змін полікристалічної структури фацій синовіальної рідини, 156031, 01.05.2024, бюл. № 18/2024.

Литвиненко О. Ю., Лазерні методи і системи багатопараметричної цифрової гістології для диференціальної діагностики ушкоджень внутрішніх органів померлих / Ушенко О. Г., Бачинський В.Т., Ушенко Ю. О., Дуболазов О. В., Склярчук В. М. // – Чернівці: ДрукАрт, 2024. –280 с.

Skliarchuk Valeriy Polarization tomography of biological fluids polycrystalline films / Valeriy Skliarchuk, Olexander Ushenko, Yurii Ushenko, Yurii Tomka, Artem Motrych, Oleh Vanchulyak, Yelena Kurek, Oksana Kinzerska, Ivan Mikirin, Olexander Salega, Lap Lambert Academic Publishing. – 2024. – 81p.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Халавка Юрій Богданович
д. х. н., 02.00.21

Перелік осіб-виконавців

Ванчуляк Олег Ярославович
(д.мед.н., 14.01.25)

Курек Єлена Ігорівна
(к. ф.-м. н., 01.04.07)

Кінзерська Оксана Володимирівна
(к. ф.-м. н., 01.04.10)

Литвиненко Олександра Юріївна

Мотрич Артем Володимирович
(к. ф.-м. н., 01.04.05)

Томка Юрій Ярославович
(к. ф.-м. н., 01.04.05)

Ушенко Юрій Олександрович
(д. ф.-м. н., 01.04.05)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Холодницька Любов Миколаївна

Телефон

+38 (095) 463-52-12

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

