Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033465

Державний реєстраційний номер: 0124U003766

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка ескізно-конструкторської документації, проектування, виготовлення 3-D моделі та патентування інноваційного портативного пристрою для виявлення уламків в рані, включаючи не рентгенконтрастні

Початок етапу: 08.2024

Закінчення етапу: 11.2024

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333, 380442393230

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1061.882

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка інноваційного портативного пристрою для виявлення уламків в рані, включаючи не рентгенконтрастні

Назва роботи англійською:

Development of an innovative portable device for detecting debris in a wound, including non-radiopaque debris

Реферат українською:

Існуючі методи діагностики базуються на відмінностях певних фізичних властивостей тканин біологічних об'єктів від неорганічних сполук і речовин, які проявляються у магнітній та діелектричній проникненості порівнюваних зразків, рівня екранування проникаючого випромінювання (зокрема, рентгенівського), поглинальній здатності акустичних хвиль та їх відбиття ін. Зазвичай такі методи потребують складного та дороговартісного устаткування і обладнання, наявності відповідних алгоритмічних та програмних засобів та не завжди дозволяють виявляти уламки, особливо в умовах прифронтового госпіталя. Тому головна ідея проекту – використання шумової емісії явища механічного контакту пружного елементу зонду з уламком у тілі пацієнта, що здійснюється через рановий канал, для визначення наявності, розмірів та положення уламка у тілі пацієнта. Для цього, вперше буде запропоновано спосіб і пристрій для діагностування та параметричного визначення уламку у пораненого бійця. Це буде можливо здійснювати на основі шумової емісії механічного контакту спеціальним пристроєм із засобами фіксації шуму та його спектрального аналізу. Попередніми дослідженнями показано, що така емісія з великою долею ймовірності характеризує як тип осколку, так і стан його поверхні. Будуть визначені основні параметри контролю шумової емісії та показано, що амплітуда окремих частот спектру коливань має максимальну інформативність щодо досліджуваного тіла (уламку). Структурний та параметричний синтез зазначеного засобу дозволить запропонувати таку конструкцію приладу, зонд якої додатково може використовуватися як дренажна магістраль для введення у рану антисептичного або знеболювального розчину. Встановлення додаткового генератора коливань дозволить фіксувати та аналізувати дані діагностичного дослідження у глибоких каналах, а інтеграція засобів фіксації сигналу в спеціальний інформативний простір дозволить залучити засоби штучного інтелекту для підвищення точності діагностики.

Реферат англійською:

Brief summary of the project (relevance, goal, main tasks, ideas, hypotheses, etc. up to 20 lines) Existing diagnostic methods are based on the differences in certain physical properties of tissues of biological objects from inorganic compounds and substances, which are manifested in the magnetic and dielectric permeability of the compared samples, the level of shielding of penetrating radiation (in particular, X-ray), the absorption capacity of acoustic waves and their reflection, etc. Typically, such methods require complex and expensive equipment and equipment, the availability of appropriate algorithmic and software tools and do not always allow detecting fragments, especially in the conditions of a front-line hospital. Therefore, the main idea of the project is to use the noise emission phenomenon of mechanical contact of the elastic element of the probe with a fragment in the patient's body, which is carried out through the wound channel, to determine the presence, size and position of the fragment in the patient's body. For this, a method and device for diagnosing and parametrically determining a fragment in a wounded soldier will be proposed for the first time. This will be possible based on the noise emission of mechanical contact by a special device with means of recording noise and its spectral analysis. Previous studies have shown that such emission with a high probability characterizes both the type of fragment and the condition of its surface. The main parameters of noise emission control will be determined and it will be shown that the amplitude of individual frequencies of the vibration spectrum has maximum informativeness regarding the studied body (fragment). Structural and parametric synthesis of the specified tool will allow us to propose such a device

design, the probe of which can additionally be used as a drainage line for introducing an antiseptic or anesthetic solution into the wound.

Індекс УДК: 57.089

Коди тематичних рубрик: 34.57.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Черняк Віктор Анатолійович

Науковий ступінь: д. мед. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методи діагностики

Назва НТП англійською: Diagnostic methods

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Наразі прямих аналогів розробки не існує, що обумовлює подачу заявки на винахід сенсору, що використовується у приладі. Зазвичай для виявлення осколків у рані використовують ультразвукові прилади, оснащені спеціальними линійними, абдомінальними та внутрішньпорожнинними датчиками, які складні у налагодженні, потребують спеціального медичного фаху, а також певних умов для проведення дослідження. обмежене застосування мають також і рентген-апарати. Як правило, у військово-польових умовах або на місці катастроф специфічні умови для приладових досліджень відсутні. Пропонований прилад простий у використанні, не потребує спеціальних приміщень, силової енергії та високої кваліфікації персоналу, а використання спеціального гнучкого щупу на зонді дозволяє проводити також і попередню санітарну обробку рани.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

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

Публікації - 8; презентація та дисемінація результатів - 8

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н., 03.00.04

Перелік осіб-виконавців

Дубенко Дмитро Євгенійович
(д.філософ)

Карпенко Костянтин Костянтинович
(д.філософ)

Орел Вадим Ігорович
(к. т. н., 05.23.16)

Приємська Вікторія Олегівна

Саленко Олександр Федорович
(д. т. н., 05.03.07)

Відповідальний за підготовку облікових документів Бурих А.А.

Телефон +38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

