

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001810

Державний реєстраційний номер: 0122U200400

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка апаратури і програмного забезпечення холтерівської системи фетального моніторингу

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02066769

Місцезнаходження: вул. Чкалова, буд. 17, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61070, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573151131, 380573151056

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: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 761.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і впровадження в медичну практику телемедичної системи фетального холтерівського моніторингу

Назва роботи англійською:

Development and implementation in medical practice of fetal Holter monitoring telemedicine system

Реферат українською:

РЕФЕРАТ Звіт з НР: 111 с., 67 рис., 70 джерел. Об'єкт дослідження і розробки: Об'єктом дослідження і розробки є нові безпечні технології та технічні засоби діагностики стану плода и матері в ході вагітності. Предмет: Предметом розробки є методи реєстрації і цифрової обробки електрофізіологічних сигналів, алгоритми виділення окремих компонент сигналів і їх інформаційних ознак, алгоритми діагностики стану плода і матері на основі даних фетального моніторингу. Мета: розробити новий для перинатальної медицини діагностичний інструмент - фетальний холтерівський монітор (апаратура, алгоритми обробки сигналів, програмне забезпечення), який дозволить доповнити і замінити традиційні ультразвукові технології новими, неінвазивними і абсолютно безпечними технологіями і пристроями амбулаторного моніторингу стану плоду на базі його трансабдомінальної електрокардіографії. Проміжний звіт за перший етап роботи містить опис результатів розробки елементів системи фетального холтерівського моніторингу (апаратури, алгоритмів обробки сигналів, програмного забезпечення), для дистанційного амбулаторного моніторингу функціонального стану плоду и матері, який дозволить забезпечувати тривалий безперервний та безпечний контроль за ходом вагітності в амбулаторних або домашніх умовах, без багаторазового відвідування матір'ю медичних установ. НЕІНВАЗИВНА ЕЛЕКТРОКАРДІОГРАФІЯ ПЛОДУ, ДИСТАНЦІЙНА ПЕРЕДАЧА БІОМЕДИЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ, ФЕТАЛЬНИЙ ХОЛТЕРІВ-СЬКИЙ МОНІТОРИНГ

Реферат англійською:

ABSTRACT Report on the Scientific work: 111 pages, 67 figures., 70 references. The object of research and development: The object of research and development is new safe technologies and technical means of diagnosing the state of the fetus and mother during pregnancy. Subject: The subject of the development is methods of registration and digital processing of electrophysiological signals, algorithms for the extraction of individual components of signals and their information features, algorithms for diagnosing the state of the fetus and mother based on fetal monitoring data. Purpose: to develop a new diagnostic tool for perinatal medicine - a fetal Holter monitor (hardware, signal processing algorithms, software), which will allow to complement and replace traditional ultrasound technologies with new, non-invasive and absolutely safe technologies and devices for ambulatory monitoring of the state of the fetus based on its transabdominal electrocardiography. The interim report for the first stage of the work contains a description of the results of the development of elements for the fetal Holter monitoring system (equipment, signal processing algorithms, software) for remote outpatient monitoring of the functional state of the fetus and mother, which will allow for long-term continuous and safe monitoring in the course of pregnancy in outpatient or at home, without multiple visits by the mother to medical institutions. FETAL NON-INVASIVE ELECTROCARDIOGRAPHY, REMOTE TRANSMISSION OF BIOMEDICAL INFORMATION, FETAL HOLTER MONITORING, DIGITAL SIGNAL PROCESSING

Індекс УДК: 612.821:007, 57.089.001.66;57.089.004;57.089:616-7].001.66;57.089:616-7].004, 615.47-114:616-07-08

Коди тематичних рубрик: 34.55.21, 34.57.25, 76.13.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шульгін Вячеслав Іванович

Науковий ступінь: К. Т. Н.

Вчене звання:професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Телемедична система фетального холтерівського моніторингу. Апаратура – 4-канальні мобільні реєстратори. Вбудоване ПЗ. Програмне забезпечення для аналізу записів у телемедичному центрі.

Назва НТП англійською: Equipment – 4-channel mobile recorders. Embedded software. Software for the analysis of records in a telemedicine center.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Програмні продукти

Галузь застосування: Система охорони здоров'я в Україні

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технічні характеристики апаратури та ПЗ: – кількість портативних реєстраторів, необхідних для проведення технічних випробувань та оцінки ефективності їх медичного застосування – не менше 4-х; – число каналів реєстрації абдомінального сигналу – 4; – смуга частот реєстрованого сигналу – 0,1 ... 100 Гц; – частота дискретизації – 250-1000 Гц; – роздільна здатність – 24 біт; – час безперервної реєстрації та збереження даних – до 24 годин; – передача даних – Bluetooth, 3G/4G; 2) алгоритми обробки абдомінальних сигналів для вбудованого ПЗ та ПЗ центру обробки даних – програмне забезпечення користувача та експрес-аналізу, виділення ЕКГП, вимірювання ЧССП, аналіз МА – ОС Android; – оптимізація алгоритмів виділення ЕКГП з абдомінальної суміші, підвищення до 80% (в середньому) достовірності виділення ЕКГП і вимірювання ЧССП на основі комбінованих критеріїв якості;

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: 03.2022

Закінчення етапу: 12.2022

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Uzel K., Lakhno I. Diagnosis and Preoperativ IVolume 83. – 2022. – p.p. 156-183. ISBN: 978-1-68507-884-3n a book: Horizons in Cancer Research. N.Y.; Nova Science Publishers <https://novapublishers.com/shop/horizons-in-cancer-research-volume-83/> e Evaluation in Endometrial Cancers
- Lakhno I, Shulgin V, Keenan E, Karmakar C, Udhayakumar RK, Brownfoot FC, Behar JA, Palaniswami Detection of fetal arrhythmias in non-invasive fetal ECG recordings using data-driven entropy profiling.M. Physiol Meas. 2022 Mar 21;43(2). DOI: 10.1088/1361-6579/ac4e6d.
- O.Viunytskyi V. I. Shulgin A. V. Totsky Karen O. EgiazarianHuman blood pressure measure-ment using machine learning strategyTelecommunications and Radio EngineeringDOI: 10.1615/TelecomRadEng. v 81(3): pages 1-21 (2022) DOI: 10.1615/TelecomRadEng.2022037783
- Lakhno I., Uzel K. Diagnosing antenatal fetal distress.Ginekol Pol2022;93(1):p.p.54-56. DOI: 10.5603/GP.a2021.0100.
- Lakhno I, Kniazkova I, Lakhno O, Uzel K. Dysautonomia involvement in maternal cardiac arrhythmia. Arch Balk Med Union. 2022;57(1):17-22. <https://doi.org/10.31688/ABMU.2022.57.1.02>.
6. Лахно І. В. Плодове програмування при цукровому діабеті: акцент на запобіганні наслідків кетоацидозу / І. В. Лахно // Reproductive health of woman. – 2022. – № 2. – С. 17-20. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/rzzh_2022_2_5.
7. ІВ Лахно, СВ Коровай, ОЮ Железняков, ОМ Новікова Абдомінальна гістеректомія та якість післяопераційного відновлення: акцент на знеболенні //Здоров'я України. – 2022. – № 3-4. – С. 1-3.
1. Oleh Viunytskyi, Alexander Totsky and Valery Sharonov, Extraction of Averaged Fetal and Maternal QRS Complexes from Abdominal Signal by Using Bispectrum-Based Signal Processing, Proceedings of 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv-Slavske, Ukraine, February 22-26, 2022, pp. 202-205. Scopus.
2. V.Shulgin, V.Fedotenko. Real-time FECG extraction from multychannel abdominal signal. Proceedings of 16th International Conference on Advanced Trends in Radioelectronics, Telecommunications and Computer Engineering (TCSET), Lviv-Slavske, Ukraine, February 22-26, 2022, pp. 207-211. Scopus.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Нечипорук Микола Васильович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

В'юницький Олег Геннадійович

Зряхов Михайло Сергійович

Лахно Ігор Вікторович Ігор Вікторович

Тоцький Олександр Володимирович

Федотенко Вячеслав Володимирович

Шульгін Вячеслав Іванович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Шульгін В.І.

Телефон

+38 (067) 718-22-71

Реєстратор

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

