

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002939

Державний реєстраційний номер: 0121U109631

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів. Етап 4. Вдосконалення та тестування приладів, створення та дослідження наноструктурованих сенсорних покриттів та методик аналітичних досліджень

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445262008, 380445264178

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 654 1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 205.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка, дослідна експлуатація та впровадження у виробництво біомедичних інформаційно-діагностичних систем та інтелектуальних сенсорних приладів. Етап 4. Вдосконалення та тестування приладів, створення та дослідження наноструктурованих сенсорних покриттів та методик аналітичних досліджень.

Назва роботи англійською:

Development, experimental testing and application to production of the biomedical information-diagnostic systems and intellectual sensor devices. Stage 4. Improvement and testing of devices, creation and research of nanostructured sensory coatings and methods of analytical research.

Реферат українською:

Для СКВІД-магнітометричної технології удосконалено алгоритми перетворення вхідних даних для підвищення точності визначення параметрів джерел магнітного поля у досліджуваному об'єкті та вдосконалено програмні засоби оцінювання просторово-часових розподілів магнітного поля і векторів щільності струмів, а також виконано моделювання магнітного аплікатора для локалізації магнітних наноматеріалів всередині біооб'єктів. Проведено балансування, калібрування та тестування каналів 4-канального модернізованого МКГ сигналів, модернізовано його програмне забезпечення та електронні блоки. Для технології ЕКГ та пульсової діагностики розроблено архітектуру та програмне забезпечення інформаційної системи ЕКГ моніторингу, проведено дослідну експлуатацію портативного цифрового електрокардіографу на кафедрі анестезіології та інтенсивної терапії Національного університету охорони здоров'я. Розроблено методику комплексного дослідження мультиморбідних хворих старшого віку на основі рутинних та інноваційних методів функціональної діагностики та методику контурного аналізу пульсових хвиль. Модернізовано електронний блок ЕКГ-фотометричного комплексу згідно вимог технічного регламенту на медичні вироби та досвіду експлуатації, розроблено файл менеджменту ризику для програмного забезпечення та проведено його випробування щодо відповідності вимогам технічного регламенту. Виготовлено та досліджено фізичні властивості наноструктурованих сенсорних покриттів, розроблено методику проведення аналітичних досліджень, проведено експериментальні дослідження приладом «Плазмонтест», розроблено методику калібрування та проведено його калібрування в ДП «Укрметртестстандарт». За результатами робіт отримано довідку про використання, сертифікат калібрування, сертифікат перевірки типу, 2 патенти та свідоцтво на авторське право на комп'ютерну програму, зареєстровано технологію, опубліковано 3 статті, розділ в закордонній колективній монографії, зроблено 12 доповідей на 8 конференціях.

Реферат англійською:

For SQUID-magnetometric technology, algorithms for converting input data to improve the accuracy of determining the parameters of magnetic field sources in the object and improved software for estimating the spatio-temporal distributions of magnetic fields and current density vectors, and simulated a magnetic applicator bioobjects. Balancing, calibration and testing of 4-channel upgraded ICG signals were performed, its software and electronic units were upgraded. For ECG technology and pulse diagnostics, the architecture and software of the ECG monitoring information system were developed, a portable digital electrocardiograph was tested at the Department of Anesthesiology and Intensive Care of the National University of Health. The method of complex research of multimorbid elderly patients on the basis of routine and innovative methods of functional diagnostics and the method of contour analysis of pulse waves are developed. The electronic unit of the ECG-photometric complex was modernized in accordance with the requirements of the technical regulations for medical devices and experience of operation, a risk management file for software was developed and tested for compliance with the requirements of the technical regulations. The physical properties of nanostructured sensor coatings were

manufactured and studied, the method of analytical research was developed, experimental studies were performed with the Plasmontest device, the calibration method was developed and calibrated at Ukrmetrteststandart. As a result, a certificate of use, calibration certificate, type examination certificate, 2 patents and a copyright certificate for a computer program were obtained, technology was registered, 3 articles and section in a foreign collective monograph were published, 12 reports were made at 8 conferences.

Індекс УДК: 57.089.002.3;57.089:616-7].002.3, 57.087;573.6.087, 57.089.001.66;57.089.004;57.089:616-7].001.66;57.089:616-7].004

Коди тематичних рубрик: 34.57.21, 34.57.23, 34.57.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Будник Микола Миколайович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Модернізований 4-канальний реєстратор МКГ сигналів

Назва НТП англійською: Modernized 4-channel recorder of MCG signals

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: реєстрація магнітного поля від серця людини

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: лікувально-профілактичні заклади

Перспективні ринки: Україна, КНР

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:

Назва НТП українською: Модернізоване програмне забезпечення та електронні блоки МКГ реєстратора для роботи в 4-канальному режимі

Назва НТП англійською: Upgraded software and electronic units of MCG recorder for 4-channel mode

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні, Програмні продукти

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП:реєстрація магнітного поля від серця людини

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: лікувально-профілактичні заклади

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Модернізований електронний блок ЕКГ-фотометричного комплексу згідно вимог ТР на медичні вироби та досвіду експлуатації

Назва НТП англійською: Modernized electronic unit of ECG photometric complex in accordance with the requirements of the TR for medical devices and experience of using

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Вироби технічні

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: реєстрація ЕКГ та пульсометричних сигналів

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: лікувально-профілактичні заклади

Перспективні ринки:Україна, КНР

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:

Назва НТП українською: Програмне забезпечення для інформаційної системи ЕКГ моніторингу

Назва НТП англійською: Software for ECG monitoring information system

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Програмні продукти

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: зберігання та обробка ЕКГ даних реалізована як хмарний сервіс

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: медичні заклади, пацієнти з кардіологічними хворобами

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Технологія магнітокардіографічного картування (держ. реєстр. №

0621U000105, 24.11.2021)

Назва НТП англійською: Technology of magnetocardiographic mapping (state register. No 0621U000105, 24.11.2021)

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технологія дає змогу виготовити МКГ комплекс та провести магнітне картування електричної активності серця людини з метою подальшої реконструкції розподілу біоелектричних струмів у серці для оцінки його функціонального стану, резервів, діагностики захворювань чи ризику їх виникнення.

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: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: медичні заклади кардіологічного профілю

Перспективні ринки: Україна, КНР

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:

Назва НТП українською: Методика калібрування приладу «Плазмонтест»

Назва НТП англійською: Procedure of calibration of device Plasmontest

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: медицина, аграрні науки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для калібрування приладу «Плазмонтест» згідно вимог законодавства в ДП

«Укрметртестстандарт»

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: центри метрології та сертифікації

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Процедура управління ризиками, План менеджменту ризику та Звіт з оцінки ризиків для програмного забезпечення ЕКГ-фотометричного комплексу PulseWave

Назва НТП англійською: Risk Management Procedure, Risk Management Plan and Risk Assessment Report for ECG-photometric Software PulseWave

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: органи із сертифікації продукції

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для випробування програмного забезпечення ЕКГ-фотометричного комплексу PulseWave як окремого програмного продукту (Stand alone) щодо відповідності ризиків вимогам технічного регламенту (ДП «Укртест»),

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: органи із сертифікації програмного забезпечення

Перспективні ринки:Україна

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:

Назва НТП українською: Методика контурного аналізу пульсових хвиль

Назва НТП англійською: Method of contour analysis of pulse waves

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Аналіз форми пульсових хвиль з метою діагностики стану та захворювань кровоносних судин

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: медичні заклади

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Методика комплексного дослідження мультиморбідних хворих старшого віку

на основі рутинних та інноваційних методів функціональної діагностики

Назва НТП англійською: Method of complex studying of multimorbid elderly patients based on routine and innovative methods of functional diagnostics

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: медицина

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для виявлення хвороб при їх поєднанні у пацієнтів старшого віку

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: медичні заклади кардіологічного профілю

Перспективні ринки: Україна

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:

Назва НТП українською: Аналітична модель магнітного аплікатора циліндричної форми на основі фізико-математичних виразів для розподілу аксіального магнітного поля

Назва НТП англійською: Analytical model of a cylindrical magnetic applicator based on physical and mathematical expressions for axial magnetic field distribution

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: біомедичні дослідження

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Для пошуку оптимальної конструкції манітного аплікатора

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: наукові установи, заклади вищої освіти в медико-біологічній сфері

Перспективні ринки: Україна

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:

ІХ. Бібліографічний опис

І.А. Чайковський, М.А. Прімін., А.П. Казмірчук. Розроблення та впровадження в медичну практику нових інформаційних технологій і метрик для аналізу малих змін в електромагнітному полі серця людини. Вісник НАНУ, 2021, №2, С. 33-43.

М. Boreiko, М. Будник. Development of the Remote Heart Health Monitoring System. Cybernetics and Computer Technologies. 2021. №2. Р. 90-98. <https://doi.org/10.34229/2707-451X.21.2.10>.

Т.М. Риженко, В.М. Будник, М.М. Будник. Розроблення та оцінка відповідності програмного забезпечення ЕКГ-фотометричного комплексу. Кібернетика та комп'ютерні технології. 2021. №3. С. 115-128. <https://doi.org/10.34229/2707-451x.21.3.10>

Илья Чайковский, Максим Бореико. Раздел «Электрокардиография как составная часть скрининга заболеваний сердца в ходе эпидемиологических исследований: современное состояние, технологические тренды, нерешенные вопросы»: In "Priority areas for development of scientific research: domestic and foreign experience": collective monograph. Baltija Publishing, Riga, Latvia. Editor Anita Jankovska. 2021, p. 153-176. DOI:<https://doi.org/10.30525/978-9934-26-049-0>

Прімін М.А., Недайвода І.В. Спосіб магнітометричного дослідження міокарда. Патент на корисну модель №147462. Зареєстровано 12.05.2021, Бюл. № 19, 2021

Yurii Minov, Mykola Budnyk. Thermostable superconductive magnetic gradiometer. India Patent Granted IN 380920, G01R 33/035, G01R 33/385, H01 F6/06, Application IN 2017 17028331, received 09.08.2017, published 29.10.2021, priority from 12.01.2015

Будник М.М., Будник В.М., Дегтярук В.І., Риженко Т.М., Чайковський І.А. Комп'ютерна програма «Програмне забезпечення для електрокардіографії та пульсометрії» («PULSEWAVE») Авт. право на твір, св.-во про

реєстрацію № 100996, Бюл. № 62, 2021. С. 277

Будник М.М., Будник В.М., Мінов Ю.Д., Риженко Т.М., Сосницький В.М., Сутковий П.Г., Шпильовий П.Б., Мельник Є.В. Технологія магнітокардіографічного картування / БД «Технології України», реєстр. картка технології PKT, держ. реєстр. №0621U000105, 24.11.2021. УкрІНТЕІ, http://rkt.ukrintei.ua/rkt/rkt_26505e0494662534f633586941b77d0c.pdf

М.М. Будник, В. М. Купріяничук. Застосування магнітних наночастинок в біології та медицині (огляд). Book of Abstracts of VI Intern. Sci. and Practical Conf. "Trends and directions of development of scientific approaches and prospects of integration of Internet technologies into society". Stockholm, Sweden 2021. P. 492-497. DOI: 10.46299/ISG.2021.I.VI

В.М. Будник, П.Б. Шпильовий, Т.С. Лебедева, М.М. Будник. Розроблення методики калібрування приладу «Плазмонтест». Інформаційні системи та технології в медицині (ISM-2021): 4-та Міжн. наук.-практ. конф., м. Харків, 25-26.11.2021: Зб. мат./ XAI. С. 241-243.

В.І. Дегтярук. Ю.В. Дегтярук. Декомпозиція пульсових хвиль засобами matlab для медичної діагностики. там само, с. 77-79.

Будник В.М., Риженко Т.М. Оцінка ризиків програмного забезпечення PulseWave медичного призначення, там само, с. 212-214.

Є.В. Мельник. Регулювання балансу та калібрування кріоелектронних зондів для інформаційно-діагностичного реєстратора МКГ, там само, с. 230-231.

М.І. Мудренко. Вдосконалення та тестування електрохімічного сенсору анодного окислення для сенсорних застосувань. там само, с. 231-233.

T. Lebyedyeva, I. Frolov, P. Shpylovyy and P. Sutkovyi. Determination of the Roughness of Aluminium Films by the Anodization Profiles Method for Nanotechnologies Based on Porous Anodic Alumina. IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), Odessa, Ukraine, 5-11 Sept. 201, pp. 1-4, doi: 10.1109/NAP51885.2021.9568565.).

T.S. Lebyedyeva, P. B. Shpylovyy, P.G. Sutkovyy, Yu. O. Frolov. Formation of nanostructured thin film porous systems Nb₂O₅-porous anodic alumina. International Research and Practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials", 2021, Kyiv, Ukraine, in print.

I.A. Chaikovsky. Development of AI-based method to detect the subtle ECG deviations from the population ECG norm. European Congress of Preventive Cardiology. Madrid. 15-17 April 2021.

I.A. Chaikovsky. Inter-relationships of different electrocardiographic indicators of left ventricular hypertrophy in 25,000 Chinese adults. ESC Congress. Sophia Antipolis. 27-30 August 2021.

I.A. Chaikovsky. Value of magnetocardiography in chronic coronary disease detection: results of multicenter trial. Ibid.

I.A. Chaikovsky. Evaluation of HF severity with the help of new vectorcardiographic index. European Congress of Heart Failure. Florence. 29 June – 1 July 2021.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д.ф.-м.н., 01.05.01

Перелік осіб-виконавців

Артеменко Лариса Андріївна

Борейко Максим Геннадійович

Будник Валентина Андріївна

Будник Віталій Миколайович
(05.13.06)

Будник Микола Миколайович
(д. т. н., 05.13.06)

Дегтярук Віктор Іванович
(05.13.06)

Купріянчук Володимир Миколайович
(105)

Лебедева Тетяна Станіславівна
(к. т. н., 05.27.01)

Мельник Євгеній Володимирович
(05.13.06)

Мудренко Максим Ігорович
(05.13.06)

Мінов Юрій Дмитрович
(к. т. н., 05.13.13)

Недайвода Ігор Володимирович
(05.13.06)

Прімін Михайло Андрійович
(д. т. н., 05.13.06)

Риженко Тетяна Миколаївна
(05.13.06)

Сутковий Павло Гнатович
(к. т. н., 05.13.05)

Чайковський Ілля Анатолійович
(к. мед. н., 14.01.11)

Шпильовий Павло Борисович
(к. т. н., 05.27.01)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Будник Микола Миколайович

Телефон

+38 (097) 453-76-65

Реєстратор

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

