Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U004966

Державний реєстраційний номер: 0113U002334

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Діагностика станів серцево-судинної системи людини на основі гемодинамічних та метаболічних характеристик

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 236-79-89, 406-85-74

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки

Код за ЄДРПОУ: 37536162

Місцезнаходження: пр-т Перемоги, 10, м. Київ, Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 406-82-00, 406-83-80

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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 383.27

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Діагностика станів серцево-судинної системи людини на основі гемодинамічних та метаболічних характеристик

Назва роботи англійською:

Diagnosis of the human cardiovascular system based on hemodynamic and metabolic characteristics

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - система кровообігу людини у взаємозв'язку з особливостями перебігу метаболічних процесів в організмі людини. Метою дослідження є створення нової методології діагностики серцево-судинних захворювань на засадах дослідження взаємозв'язку динамічних характеристик системи кровообігу (СК) з метаболічними процесами в організмі людини за даними газообміну, визначення найбільш суттєвих газових компонентів як індикаторів станів СК, створення технічного і програмного забезпечення програмно-апаратного комплексу контролю і діагностики серцево-судинної системи людини. Сформульовані технічні вимоги на розробку селективних газоаналізаторів. Досліджені експериментальні зразки селективних газоаналізаторів і на їх засадах отримані дані вимірювання груп обстежуваних без патологій та у випадку патологій СК. Розроблені електронні схеми пристрою вимірювання та реєстрації даних обстежень, протестовані дані експериментальних і контрольних досліджень. Розроблені програми автоматизованого збору, реєстрації та обробки даних вимірювання складу метаболітів у пробах видиху обстежуваних. Проаналізований їх зв'язок із артеріальним тиском та частотою серцевих скорочень в нормі та при різних видах порушень кровообігу. Створено інформаційну технологію діагностики станів та підтримки прийняття рішень щодо корекції лікувального процесу у клініках кардіології та кардіохірургії.

Реферат англійською:

Object of the study - the human circulatory system in connection with peculiarities of metabolic processes in the body man. Aim of studies is creation new methodology of diagnosis of cardiovascular diseases on the basis of the study of circulatory system (CS) dynamic characteristics with metabolic processes in human organism gas exchange, determination of most essential gas components as detector of status CS, development hardware and software for complex control and human systems diagnostics. Technical requirements for the development of selective gas analyzers are formulated. Experimental samples of selective gas analyzers are developed and wit it the basis data of measurement for the groups surveyed without pathologies and in the case of pathologies of the CS are obtained. Electronic circuits measuring device are developed for data logging survey tested these experimental and control studies. The programs of automated collection, registration and processing of data measuring of the composition of metabolites in the samples surveyed exhalation are developed. Analyzed their relationship with blood pressure and heart rate in normal and various kinds of circulatory disorders. An information technology the diagnostics of status and decision-making support for the correction of the treatment process is introduced in clinics cardiology and cardiac surgery.

Індекс УДК: 61:658.011.56, 611.814.1:615.84

Коди тематичних рубрик: 76.01.85

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Максименко Віталій Борисович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Діагностика станів серцево-судинної системи людини на основі гемодинамічних та метаболічних характеристик

Назва НТП англійською: Diagnosis of the human cardiovascular system based on hemodynamic and metabolic characteristics.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Охорона здоров'я людини

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Сформульовані технічні вимоги на розробку селективних газоаналізаторів. Досліджені експериментальні зразки селективних газоаналізаторів і на їх засадах отримані дані вимірювання груп обстежуваних без патологій та у випадку патологій СК. Розроблені електронні схеми пристрою вимірювання та реєстрації даних обстежень, протестовані дані експериментальних і контрольних досліджень. Розроблені програми автоматизованого збору, реєстрації та обробки даних вимірювання складу метаболітів у пробах видиху обстежуваних. Проаналізований їх зв'язок із артеріальним тиском та частотою серцевих скорочень в нормі та при різних видах порушень кровообігу. Створено інформаційну технологію діагностики станів та підтримки прийняття рішень щодо корекції лікувального процесу у клініках кардіології та кардіохірургії.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 3 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Діагностичні та кардіологічні центри, клініки серцево-судинної хірургії, НДІ

Перспективні ринки: Україна, СНД

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

1. Е. А. Настенко, Е. К. Носовец Исследование возрастных и гендерных особенностей артериального давления / // Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2013. - № 1/2 (61). - С. 51-54. 2. Г.В. Кнышов, Е. А. Настенко, Н. В. Кондрашова, Е. К. Носовец, В. А Комбинаторный алгоритм построения параметрического пространства признаков для классификации многомерных моделей /. Павлов // Кибернетика и системный анализ. - 2014. - №4. - С. 162-169. 3. Г. В. Книшов, Є. А. Настенко, О. К. Носовець, О. А. Береговий, В. В. Шаповалова, А.М. Плахтій Автоматизована система діагностики патологічних станів системи кровообігу / // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 1/9. - С. 29-34. 4. Настенко Є. А. Моделювання класифікаторів диференціальної діагностики патологічних станів системи кровообігу / Є. А. Настенко, В. А. Павлов, О. К. Носовець // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 6/3. - С. 30-35. 5. Якимчук В.С. Концепція методу функціональної діагностики для оцінки стану серцево-судинної системи / В.С. Якимчук // Системи обробки інформації. - 2012. - №8 (106). - С. 162-165. 6. Якимчук В.С. Диагностика состояния больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями с помощью показателей газообмена / В.С. Якимчук // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2013. - №1/9 (61). - С. 44-48. 7. Якимчук В.С. Результати використання газоаналітичного програмно-апаратного комплексу з метою оцінки серцево-судинних захворювань / В.С. Якимчук // Східно-Європейський журнал передових технологій. - 2015. - №2/9 (74). - С. 52-58. Статті в інших виданнях: 8. Практическое использование электрохимических сенсоров для задач медицинской диагностики / В.И. Зубчук, В.С. Якимчук // III Міжнародна конф. "Біомедична інженерія і технологія", Київ, березень 2012 р.: матер. конф. - К., 2012. - С. 75. 9. Відмінності показників газового метаболізму в здорових обстежуваних та хворих на серцево-судинні захворювання / В.І. Зубчук, Т.В. Процко, В.С. Якимчук // II Міжнародний медичний конгрес "Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я України", Київ, квітень 2013 р.: матер. конф. - К., 2013. - С. 90-91. 10. Оцінка відмінностей показників газових проб здорових та хворих пацієнтів / В.І. Зубчук, В.С. Якимчук // XII Міжнародна науково-технічна конф. "Приладобудування: стан і перспективи", Київ, квітень 2013 р.: матер. конф. - К., 2013. - С. 181-182. 11.Експрес-діагностика функціонального стану людини з серцево-судинними захворюваннями / В.С. Якимчук // Міжнародна конф. "Інформаційні технології в кардіології", Харків, квітень 2013 р.: матер. конф. - Х., 2013. - №5. - С. 206. 12. Якимчук В.С. Обробка інформації в програмно-апаратному комплексі типу "Електронний ніс". XX Міжнародна конф. з автоматичного управління "Автоматика - 2013", Миколаїв, вересень 2013 р.: матер. конф. - М., 2013. - С. 360. 13.Iakymchuk V. Results of processing of chemical sensors signals in the software and hardware complex "Electronic Nose" / // Electronics and Nanotechnology (ELNANO), 2014 IEEE 34th International Scientific Conference, Kiev, april 2014: proceedings of the conference. - K., 2014. - P. 351-355. 14. Скринінг серцево-судинних захворювань на засадах аналізу хімічного складу дихальної проби / В.І. Зубчук, Т.В. Процко, В.С. Якимчук // Чотирнадцята Міжнародна науково-технічна конф. "Приладобудування: стан і перспективи", Київ, квітень 2015 р.: матер. конф. - К., 2015. - С. 148-149. 15. Оцінка стану організму людини з використанням газоаналізаторів / В.І. Зубчук, В.С. Якимчук, К.С. Шатохіна // Науково-практ. конф. "Актуальні питання біомедичної та реабілітаційної інженерії", Київ, квітень 2015 р.: матер. конф. - К., 2015. - С. 29-30. 16. Рихальський О.Ю., Орел В.Е., Зубчук В.І., Шевченко А.Д., Бурлака А.П., Лукін С.М. Дослідження нелінійних магнітних властивостей магнітомеханохімічно синтезо- ваного нанокомплнксу на основі магнетиту доксорубіцину. Матеріали Міжнародного конгресу "Впровадження сучасних досягнень медичної науки в практику охорони здоров'я в Україні, Київ, 16-19 квітня 2013 р., с. 94. 17. Запорожко І.О., Зубчук В.І. Діагностика адаптивних резервів людини за даними пульсометрії. Збірник тез та доповідей XIII Міжнародної наук.- техніч. конференції "Приладобудування : стан і перспективи". Київ, 23-24.04.2014 р. с. 162-163. 18. Настенко, Е. К. Носовец // Исследование возрастных и гендерных особенностей артериального давления / Е. А. Восточно-европейский журнал передовых технологий. - 2013. - № 1/2 (61). - С. 51-54. 19. Комбинаторный алгоритм построения параметрического пространства признаков для классификации многомерных моделей / Г.В. Кнышов, Е. А. Настенко, Н. В. Кондрашова, Е. К. Носовец, В. А. Павлов // Кибернетика и системный

анализ. - 2014. - №4. - С. 162-169. 20. Автоматизована система діагностики патологічних станів системи кровообігу / Г. В. Книшов, Є. А. Настенко, О. К. Носовець, О. А. Береговий, В. В. Шаповалова, А.М. Плахтій // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 1/9. - С. 29-34. 21. Настенко Є. А. Моделювання класифікаторів диференціальної діагностики патологічних станів системи кровообігу / Є. А. Настенко, В. А. Павлов, О. К. Носовець // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. - 2014. - № 6/3. - С. 30-35. 22. Носовець Е. К. Использование технологии DATA MINING для выявления групп объектов однородных по типу функциональной связи / Е. К. Носовець // Международный научно-исследовательский журнал. - 2013. - №6 (13). - С. 76-78. 23. Дослідження кількісних характеристик пульсової хвилі артеріального тиску і їх кореляційних зв'язків в різних відділах артеріальної системи / Г. В. Книшов, К.В. Руденко, Е. А. Настенко, В. В. Шаповалова, О. М. Буркот, О. К. Носовець, Ю. В. Шардукова // Вісник серцево-судинної хірургії. - 2014. - №22. - С. 128-136. 24. Книшов Г.В., Руденко К.В., Настенко Є.А., Шаповалова В.В. Буркот О.М., Носовець О.К., Шардукова Ю.В. Дослідження кількісних характеристик пульсової хвилі артеріального тиску і їх кореляційних зв'язків в різних відділах артеріальної системи. Щорічник наукових праць Асоціації серцево-судинних хірургів України.-2014.-Вип. 22. С. 128-136. 25. Носовец Е.К., Настенко Е.А. Исследование возрастных и гендерных особенностей артериального давления. Восточно-европейский журнал передовых технологий, №1/2(61), 2014. С. 64-72. 26. Кнышов Г.В., Настенко Е.А., Кондрашова Н.В., Носовец Е.К., Павлов В.А. Комбинаторный алгоритм построения параметрического пространства признаков для классификации многомерных моделей. Кибернетика и системный анализ, №4, 2014. С. 162 -169. 27. Nastenko E.A., Knyshov G.V., Nosovets O.K., Pavlov V.A., Kondrashova N.V. Combinatorial agorithm for constructing a parametric feature space for the classification of multidimensional models. Cybernetics and Systems Analysis. - July 2014. - V.50, Issue 4. P. 627-633. 28. Яковенко А.В., Настенко Е.А. Структура медичної інформаційної системи підтримки прийняття рішень. VI Международная научно-практ. конф. "Проблемы и перспективы развития ИТ-индустрии. г. Харьков 17-18 апр. 2014. С. 266. 29. Яковенко А.В., Зибіна Т.І., Настенко Е.А. Алгоритм підтримки прийняття рішення, що базується на інтелектуальному аналізі даних. IV Всеукраїнська школа-семінар молодих вчених і студентів "Сучасні комп'ютерні інформаційні технології" м. Тернопіль 16-17 травня 2014. - С. 204 - 206. 30. Білошицька О.К., Настенко Є.А. Моделювання динамічних режимів з загостренням у нейронній мережі головного мозку з використанням клітинно-автоматного підходу. Ювілейний всеукр. конгр. з біомедичної інженерії "Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії", 2014. С. 12. 31. Настенко Є. А.,Носовец Е.К. Автоматизована система діагностики патологічних станів системи кровообігу. Восточно-европейский - журнал передовых технологий. Изд.: Технол. ц. Харьков. ISSN: 1729-3774. - 2014. №9 (67). С. 29 - 34. 32. Настенко Є. А., Павлов В.А., Носовец Е.К. Моделирование функциональных зависимостей между показателями артериального давления. Індуктивне моделювання складних систем. Изд.: Межд. научно-уч. центр информ. технол. и систем НАН и МОН Украины. Киев. - №4, - 2012. С. 136-144. 33. Кнышов Г.В., Руденко А.В., Настенко Е.А., Яковенко А.В., Сиромаха С.О., Галич С.С. Особенности проектирования медицинской информационной системы поддержки принятия решений, основанной на интеллектуальном анализе даннях. Кибернетика и вычис-лительная техника. -Вып. 102. 2014. С. 43-47. 34. Яковенко А.В. , Настенко Е.А. Архитектура медицинской информационной системы поддержки принятия решений. Збірник матеріалів Ювілейного всеукраїн-ського конгресу з біоме-дичної інженерії "Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії" м. Київ 15 квітня 2014. С. 68 - 70. 35. Яковенко А.В., Настенко Е.А. Структура медичної інформаційної системи підтримки прийняття рішень. VI Международная научно-практическая конференция "Проблемы и перспективы развития ИТ-индустрии", г. Харьков 17-18 апреля 2014. - С. 266. 36. Knyshov G. V., Nastenko Ie. A., Kondrashova N. V., Nosovets O. K., Pavlov V. A. Combinatorial algorithm for constructing a parametric feature space for the classification of multidimensional models. Cybernetics and Systems Analysis, Vol. 50, No. 4, July, 2014. P. 627-633. 37. Яковенко А.В., Настенко Є.А. Огляд методів для виявлення факторів ризику розвитку гострої серцевої недостатності. Системи обробки інформації, вип. 8(106), 2012. С. 265-266. 38. Настенко Є.А., Павлов В.А., Носовець О.К. Моделювання класифікаторів диференціальної діагностики патологічних станів системи кровообігу. Восточно-европейский журнал передовых технологий, №6/3(72), 2014. С. 30-34. 39. Knyshov G., Nastenko Ie.,

Maksymenko V., Beregovoi O., Didyk M. , Nosovets O. Intraaortic balloon support. How to exit safely?// Proceedings of the 15th European Congr. on Extra-Corporeal Circulation Technol., June 12th-15th,-2013.- Toledo, Spain. P. 304 - 316. 40. Запорожко І.О., Зубчук В.І. Максименко В.Б., Настенко Є.А., Носовець О.К. Спосіб неінвазивного визначення біологічного віку людини. Деклараційний патент на корисну модель № 83882. Державний департамент інтелектуальної власності. Бюлетень №19, 10.10.2013 .

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Ільченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Зубчук В.І.

Кушмірук А.И.

Лінючова О.В.

Настенко Є.А.

Носовець О.К.

Якимчук В.С.

Яковенко А.В.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

