

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U002830

Державний реєстраційний номер: 0109U000345

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Відпрацювання та апробація медичних технічних засобів і алгоритмів банку знань.

Початок етапу: 01.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки
НАН України і НКА України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (0562) 46-50-46, (0562) 47-34-13

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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): 6541050

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 273.9
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Створення та удосконалення експериментальних технічних засобів для діагностики і корекції функціонального стану організму. Розробка комп'ютерних моделей

Назва роботи англійською:

Creation and upgrading of experimental technique for diagnostics and correction of an organism functional state. Development of computer models

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - технічні засоби для діагностики та корекції функціонального стану організму, алгоритми банку знань медичного призначення. Мета роботи - відпрацювання та апробація медичних технічних засобів і алгоритмів банку знань. Методи дослідження - аналітичний, експериментальний, фізичне та математичне моделювання. Отримані результати. Проведено доробку, налагодження, лабораторні випробування комп'ютеризованого динамометра. Виконано випробування в умовах застосування в лікувальних установах експериментальних зразків пристрою для діагностики розриву зв'язок гомілковостопного суглоба, спеціалізованого інструмента для закріплення гвинтових стрижнів компресійно-дистракційних апаратів, чотирьох варіантів ортезів верхніх кінцівок, вертебрального тренажера. Проведено корегування конструкторської документації на пристрої для діагностики розриву зв'язок гомілковостопного суглоба за результатами апробації в медичному закладі. Проведено аналіз доцільності впровадження в серійне виробництво розроблених технічних засобів. Продовжено пошукові дослідження з аналізу можливості оцінки ступеня зношування шарнірів ендопротезів акустичним методом, а також з аналізу можливості застосування комп'ютерної обробки акустичних сигналів для автоматизації діагностики методом перкусії. Алгоритми обробки акустичних сигналів базуються на обчисленні їхньої медіанної частоти. Виконано експериментальну апробацію загальних моделей і алгоритмів функціонування багатоцільового банку знань. Результати виконання даних робіт можуть бути використані при створенні нових технічних і програмних засобів медичного призначення, а також при розробці методик їхнього застосування. Область застосування - медичні технічні системи.

Реферат англійською:

The objects of the research are technical tools for diagnosis and corrections of a functional state of an organism, algorithms for a medical knowledge bank. The purpose of the work is to develop and approve medical technical tools and algorithms of the knowledge bank. The research methods are analytical, experimental ones, physical modeling and mathematical simulation. The results are obtained. The development, adjustment and laboratory tests of the computerized dynamometer are carried out. The prototypes of the device for diagnosis of the rupture of ankle joint ligaments, the specialized tool for tightening screwed bodies of compression-distraction devices, four versions of the upper artificial limb and a vertebral simulator are tested in medical establishments. The design documentation of the device for diagnosis of the rupture of ankle joint ligaments is corrected using the results of approbation in a medical institution. The advisability of implementation of the developed tools for series production is examined. Exploratory research on an analysis of the opportunity of estimating the wear rate of hinges of endoprosthetic appliance using an acoustic method and applying a computer processing acoustic signals for an automated diagnostics using the percussion method is continued. Algorithms for processing acoustic signals are based on calculations of their median frequency. General models and algorithms of functioning of the multi-purpose knowledge bank are experimentally approved. The results of this works may be used for creating new technical tools and software for medical using as well as for development of methods of their applying. Applications: medical technical systems.

Індекс УДК: 615.47; 616-7; 681.73, 616.7:681.31:615.849.11

Коди тематичних рубрик:76.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Алпатов Анатолій Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технічні засоби для діагностики і лікування хвороб. Алгоритмічні засоби для банку знань медичного призначення.

Назва НТП англійською: Tools for illnesses diagnostics and treatments. Algorithmic means for medical purpose knowledge bank.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технічні засоби для діагностики і лікування хвороб: пристрій для діагностики розриву зв'язок гомілковостопного суглобу, спеціалізований інструмент для закріплення гвинтових стрижнів компресійно-дистракційних апаратів, поворотно-тракційний стіл, комп'ютеризований динамометр, ортези верхніх кінцівок, вертебральний тренажер. Алгоритмічні засоби для банку знань медичного призначення, що реалізують когнітивний підхід до аналізу медико-біологічних даних і керування розвитком слабоструктурованих ситуацій.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009 -2011

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДЗ "ДМА", Український державний НДІ МСПІ, КЗ "Міська лікарня № 5" м. Дніпропетровськ

Перспективні ринки: Український та світовий ринки медичного обладнання.

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

Прокопчук Ю.А. Методология разработки интеллектуальных приложений на основе принципа предельных обобщений / Ю.А. Прокопчук // Вестник Херсонского НТУ, 2011. - №2(41). - С. 32 - 43; Алпатов А.П. Задачи построения полимодельных комплексов сложных и слабоформализованных систем / А.П.Алпатов, Ю.А. Прокопчук, А.М. Прохоренков // Сборник докладов научной конференции "Информационные технологии в управлении сложными системами" (Днепропетровск, ИТМ НАНУ и ГКАУ, 24 июня 2011г.). - Дн-ск: ИТМ - "Свидлер", 2011. - С. 122 - 126; Прокопчук Ю.А. Синдромный принцип управления слабоформализованными системами и ситуациями / Ю.А. Прокопчук // Сборник докладов научной конференции "Информационные технологии в управлении сложными системами" (Днепропетровск, ИТМ НАНУ и ГКАУ, 24 июня 2011г.). - Дн-ск: ИТМ - "Свидлер", 2011. - С. 146 - 149; Лоскутов А.Е. Применение компьютерных технологий при создании устройства диагностики разрыва связок голеностопного сустава / А.Е. Лоскутов, О.А. Лоскутов, А.Н. Авдеев, Г.Е. Бражникова, С.В. Григорьев, К.А. Кравченко // Научная конференция "Информационные технологии в управлении сложными системами - 2011", 24 июня, 2011 г., Днепропетровск: сб. докладов. - Днепропетровск: Институт технической механики НАН Украины и НКА Украины - "Свидлер", 2011. - С. 273 - 274; Прокопчук Ю.А. Реализация агентных технологий и среды радикалов в развивающихся информационных системах / Ю.А. Прокопчук, В.Л. Мозолев, С.В. Чубаров, С.В. Шкваря // Сборник докладов научной конференции "Информационные технологии в управлении сложными системами" (Днепропетровск, ИТМ НАНУ и НКАУ, 24 июня 2011г.). - Днепропетровск: ИТМ - "Свидлер", 2011. - С. 150 - 152; Прокопчук Ю.А. Принцип предельных обобщений - основа интеллектуальных информационных технологий поддержки медико-биологических задач / Ю.А. Прокопчук // Материалы научно-технической школы семинара "Биологическая и медицинская информатика и кибернетика" (ФМШ Жукин, 21-24 июня 2011г.). - К.: МНУЦ ИТС НАНУ и МОНУ - Изд. "Академперіодика", 2011. - С. 19 - 21; Прокопчук Ю.А. Когнитивное моделирование на основе принципа предельных обобщений: методология, задачи, приложения / Ю.А. Прокопчук // Искусственный интеллект, 2011. - №3. - С. 82 - 93; Прокопчук Ю.А. Развитие агентных технологий биомедицины как основы активизации знаний / Ю.А. Прокопчук // Философские проблемы биологии и медицины. Вып. 5: Нормативное и дескриптивное : сб. ст. М. : Принтберри, 2011. С. 231-233; Прокопчук Ю.А. Самоорганизация и критичность в когнитивных динамических системах / Ю.А. Прокопчук // Proceedings Of the 5-th International Conference ACSN-2011 "Advanced Computer Systems and Networks: Design and Application" (September 29-October 01, 2011, Lviv, Ukraine). - Львов : Изд. НУ "Львівська політехніка", 2011. - С 247 - 248; Прокопчук Ю.А. Когнитивное моделирование на основе принципа предельных обобщений / Ю.А. Прокопчук // Труды IX Международной конференции "Когнитивный анализ и управление развитием ситуаций" (14 - 16 ноября 2011 г., Москва). - М.: ИПУ РАН, 2011. - С. 169 - 174; Прокопчук М.Ю. Предельные синдромные модели знаний / М.Ю. Прокопчук, Ю.А. Прокопчук // Сборник материалов V Всероссийской конференции молодых ученых "Искусственный интеллект: философия, методология, инновации" (Москва, 9-11 ноября 2011 г.). - М.: МИРЭА, 2011. - С. 80 - 83; Патент на корисну модель 57623 Україна, МПК А61В 17/56. Ортопедичний шарнір / Бойко І.В., Авдеев А.Н., Кулик А.Д., Григор'єв С.В., Бражникова Г.Є.; заявник і патентоволодар Інститут технічної механіки НАНУ та НКАУ. - 2010 08775; заявл. 17.07.2010; опубл. 10.03.2011, Бюл. № 5. - 3 с.; Прокопчук Ю.А. Построение логически прозрачной нейроморфной сети на основе метода предельных обобщений / Ю.А. Прокопчук // Тезисы IX Всероссийской научной конференции "Нейрокомпьютеры и их применение" (Москва, 15 марта 2011 года). - М.: МГППУ, 2011. - С. 50.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н., 05.07.05

Перелік осіб-виконавців

Авдєєв Анатолій Миколайович

Алпатов Анатолій Петрович

Бражнікова Галина Єгорівна

Григор'єв Сергій Васильович

Костра Володимир Віталійович

Прокопчук Юрій Олександрович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

