

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U005984

Державний реєстраційний номер: 0111U008452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Біо-подібні моделі гуманоїдних роботів у ритмічній взаємодії з їх навколишнім оточенням

Початок етапу: 09.2011

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Донецький національний технічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070826

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (062) 304-90-23

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державне агентство з питань електронного урядування України

Код за ЄДРПОУ: 37471818

Місцезнаходження: вул. Ділова, 24, м. Київ, Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2071730

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: 2.5 - програми і проекти у сфері міжнародного науково-технічного співробітництва

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 5031080

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 40

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Біо-подібні моделі гуманоїдних роботів у ритмічній взаємодії з їх навколишнім оточенням

Назва роботи англійською:

Bio-inspired models of humanoid robots in a rhythmic interaction with the environment

Реферат українською:

Розглянуті питання розробки контролеру рухів гуманоїдних роботів для взаємодії з їх оточенням, які базуються на біологічно-подібних принципах, що зустрічаються в живій природі. Вони знайшли своє відображення для реалізації зовнішніх динамічних зв'язків на прикладі ритмічної взаємодії між рукою робота та людини, яка надає вимушеного руху, та для внутрішніх, представлених в електромеханічній системі ноги робота, яка має періодичний контакт з поверхнею підлоги. У випадку зовнішньої взаємодії "робот-людина" мова йде про вивчення моделі динамічного зв'язку для задачі імітації ритмічного жесту між рукою робота та людини. При розгляданні внутрішньої взаємодії приймається до уваги вплив зазорів та пружностей, які можуть розвиватись на суглобному рівні робота із плином часу через удари при ступанні. Експериментальні дослідження проводяться на роботизованих зразках: руки робота (лабораторії "Обробка інформації та систем" університету Сержі-Понтуаз ETIS-UCP, Франція та кафедри "Електропривод та автоматизація промислових установок" Донецького національного технічного університету ДонНТУ, Україна) та двоногого робота ("Лабораторія інженерії систем Версалу" університету Версалу Сен Кантен-ан-Івлін LISV-UVSQ, Франція). Впровадження та використання результатів НДР здійснюється шляхом публікацій матеріалів розробки (в національних та зарубіжних фахових виданнях), при підготовці дисертацій аспірантів кафедри, що навчаються за договорами спільного керівництва Україна-Франція, а також у навчальному процесі при підготовці магістрів за спільною французько-українською програмою "MASTER SIC-R" в Донецькому національному технічному університеті.

Реферат англійською:

The questions of development of the controller motions of humanoid robots to interact with their environment, based on biologically similar principles as found in nature. They found their way to implement dynamic external links on the example of rhythmic interaction between hand work and the person who gives the forced movement, and for internal electromechanical system presented in foot work, which has periodic contact with the floor surface. In the case of external interactions of a humanoid robot it is a study of the dynamic model of communication for the problem of imitation rhythmic gesture of the hand between the work and person. When addressing the internal interaction is taken into account the impact of gaps and elasticity, which can grow to articulate the level of work over time due to strikes at stupanni. Experimental studies conducted on the robotic sample: robotic hand (laboratories "Information Processing and Systems" University of Cergy-Pontoise ETIS-UCP, France and the department "Power and automation of industrial plants" Donetsk National Technical University, Donetsk National Technical University, Ukraine) and two-legged robot ("Laboratory of Engineering systems Versailles" of Versailles University Saint Quentin-en-Yvelines LISV-UVSQ, France). Introduction and use of results of scientific research carried out by the aforementioned developments (in national and international professional journals), in preparing theses graduate students enrolled in the joint management agreements Ukraine-France, as well as in the educational process in the preparation of a joint masters in French-Ukrainian program "MASTER SIC-R" in Donetsk National Technical University.

Індекс УДК: 621.313, 621.313:004.8

Коди тематичних рубрик: 45.29.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:Борисенко Володимир Пилиович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Моделі управління гуманоїдними роботами, що засновані на біо-подібних принципах і знаходяться в ритмічній взаємодії з навколишнім оточенням

Назва НТП англійською: Models of humanoid robots control, which are based on the principles of bio-inspiration and are in a rhythmic interaction with the environment

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Е 40.1 Виробництво та розподілення електроенергії

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Контролери рухів гуманоїдних роботів для взаємодії з їх оточенням, які базуються на біологічно-подібних принципах, що зустрічаються в живій природі. Спосіб непрямого вимірювання суглобових прискорень. Принцип компенсації вібрацій на суглобному крокуючого двоногого робота ROBIAN (LISV-UVSQ). Принцип керування електромеханічною системою маніпулятора при фізичному контакті із людиною для KATANA 450 (ETIS-UCP, Франція).

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2 роки

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: заводи легкої та важкої промисловості, харчові та фармакологічні підприємства, учбові заклади

Перспективні ринки: промисловість, побутове застосування

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 5 років

Додаткова інформація: ліцензійні угоди

IX. Бібліографічний опис

1. Мельник А.А. Кинематическая модель робота с шестью степенями свободы и возможностью учета зазора в суставах / А.А. Мельник, В.Н. Хоменко, П.С.Плис, П. Энафф, В.Ф. Борисенко // Наукові праці Донецького

національного технічного університету. Серія: "Електротехніка і енергетика". – Вип. 10 (180). – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ», 2011. – С. 113-120. 2. Snegina E. Practical aspects of Rowat-Selverston bio-inspired oscillator simulation / E. Snegina, A. Pougatch, V. Khomenko, A. Melnyk, P. Henaff, V. Borysenko // Наук. праці Донецького національного технічного університету. – № 11(186). – 2011. – Р. 369-373. 3. Рябченко В.В. Создание программного интерфейса для управления роботами-манипуляторами Katana / В.В. Рябченко, Н.Н. Дацун // Информатика і комп'ютерні технології. VII Міжнар. наук-техн. конференція студентів, аспірантів та молодих учених. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ». – 22-23 листопада. – 2011. – С. 370-374. 4. Рябченко В.В. Программно-аппаратный комплекс управления роботами-манипуляторами фирмы neuronics ag / В.В. Рябченко, Н.Н. Дацун // Моделювання та комп'ютерна графіка. IV Міжнар. наук-техн. конференція. – Донецьк: ДВНЗ «ДонНТУ». – 5-8 жовтня. – 2011. – С. 295-299. 5. Melnyk A.A. Adaptive Behavior Of An Electromechanical Arm Robot In a Case Of Physical Interaction With a Human Being / A.A. Melnyk, P. Henaff, S. Razakarivony, V. Ph. Borisenko, P. Gaussier // IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics (AIM2011). – Budapest, Hungary. – July 3-7, 2011. – Р. 689-694. 6. Khomenko V. Non-invasive low cost method for linear and angular accelerations measurement in biped locomotion mechanisms / V. Khomenko, P. Henaff, V. Borysenko, A. Melnyk, O. Bruneau, F.B. Ouezdou // IEEE Sensors 2011 Conference Proceedings. – Limerick, Ireland: IEEE. – October 28-31, 2011. – Р. 1756-1759.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Мінаєв Олександр Анатолійович

Перелік осіб-виконавців

Борисенко Володимир Пилиович

Мельник Артем Анатолійович

Пліс Павло Сергійович

Рябченко Владислав Володимирович

Снегіна Євгенія Олександрівна

Хоменко В'ячеслав Миколайович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

