Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U104615

Державний реєстраційний номер: 0118U001118

Відкрита

Дата реєстрації: 05-04-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити смарт-системи, які зорієнтовані на людино-машинну взаємодію для людей з вадами зору.

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417176

Підпорядкованість: Національна академія наук України

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

Телефон: 380445262008

Телефон: 380445264178

E-mail: incyb@incyb.kiev.ua

WWW: http://incyb.kiev.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417176

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445262008

Телефон: 380445264178

E-mail: incyb@incyb.kiev.ua

WWW: http://incyb.kiev.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 4650.600 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробити смарт-системи, які зорієнтовані на людино-машинну взаємодію для людей з вадами зору.

Назва роботи (англ)

Develop a framework and methodology for the design of computer systems, which are developed on the basis of production models.

Реферат (укр)

Розроблено методику проєктування найбільш складних на даний період часу смарт-систем, що зорієнтовані на людино-машинну взаємодію, в яких відомі технічні системи виконують роль всього лиш сенсорного заміщення тих чи інших органів людини. В якості прикладу, який має важливе соціальне значення - реабілітацію людей з вадами зору - вибрано смарт-систему для сліпих. Тут візуальне сприйняття сенсорно заміщується слуховим, тобто за допомогою ультразвукового сонара ближньої локації створюється ілюзія звукобачення. Для цього використано онтологічне представлення смарт-системи, як способу досягнення користувачем його найближчих цілей та роз-роблено алгоритми функціонування смарт-систем на основі взаємодії окре-мих рівнів інформаційних технологій, що складаються з технологій віртуалі-зації, кількісних технологій, технологій даних та технологій знань. Розробле-но також алгоритми акустичного супроводу перетворення одномірних конту-рів зображення для звукобачення. Розроблено також математичну модель та функціональну схему пристрою цифрової обробки сигналів, що базується на перетворенні Хуанга-Гільберта та реконструкції відбитого від об'єкту (пере-шкоди) зондуючого сигналу в області частот слуху людини.

Реферат (англ)

A method for designing the most complex for the current period of smart systems focused on human-machine interaction, in which known technical systems perform the role of only sensory substitution of certain human organs. A smart system for the blind was chosen as an example of important social significance - the rehabilitation of the visually impaired. Here the visual perception is sensory replaced by auditory, ie with the help of ultrasonic sonar near the location creates the illusion of sound vision. To do this, we used the ontological representation of the smart system as a way for the user to achieve its immediate goals and developed algorithms for smart systems based on the interaction of individual levels of information technology, consisting of virtualization technologies, quantitative technologies, data technologies and technologies knowledge. Algorithms for acoustic support of transformation of one-dimensional image contours for sound vision have also been developed. A mathematical model and functional diagram of a digital signal processing device based on the Huang-Hilbert transformation and reconstruction of the probe signal reflected from the object (interference) in the field of human hearing frequencies have also been developed.

Індекс УДК: 004.001; 004.001.57; 004.7.001.57, 004; 519.6

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.07

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Смарт-системи для людей з вадами зору

Назва продукції (англ): Smart systems for the visually impaired

Очікувані результати: Методи, теорії, Програмні продукти

Галузь застосування: Реабілітація людей з вадами зору

Опис продукції (укр): Методика проєктування смарт-систем для людей з вадами зору

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих, Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 05.202205.2025

Виробник продукції: Інститут кібернетики НАНУ

Споживачі продукції: люди з вадами зору, ЦЕНТР ПСИХОЛОГІЧНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ ТА ТРАВМАТЕРАПІЇ "ВІДКРИТІ ДВЕРІ

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Навчання персоналу, Спільні НДДКР, за договорами

7. Бібліографічний опис

Комп’ютерна програма «Сервіс опрацювання прогностичних моделей дистрибутивної семантики"

Свідоцтво на авторське право 85852 від 15.02.2019

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 208

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Андрющенко Ганна Вячеславівна

Безвербний Ігор Олексіївич

Вакал Лариса Петрівна (к.т.н.)

Величко Віталій Юрович (к.т.н.)

Опанасенко Володимир Миколайович (д.т.н.)

Петренко Микола Григорович (д.т.н.)

Семотюк Мирослав Васильович (к.т.н.)

Керівник організації:

Сергієнко Іван Васильович (д. ф.-м. н., акад.)

Керівники роботи:

Палагін Олександр Васильович (д. т. н., акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.