

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U104611

Державний реєстраційний номер: 0116U004560

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-04-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити динамічні моделі та інформаційні технології інтелектуального сприйняття відеоінформації, пошуку об'єктів за ознаками та слідування за ними

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2020

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: Президія Національної академії наук України

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 7255.300

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити динамічні моделі та інформаційні технології інтелектуального сприйняття відеоінформації, пошуку об'єктів за ознаками та слідування за ними

Назва роботи англійською:

To develop dynamic models and information technologies of intelligent perception of videoinformation, searching objects according to their features and tracking them.

Реферат українською:

В роботі здійснено аналіз вимог до систем комп'ютерного зору, існуючих методів і алгоритмів обробки відеоданих на різних етапах, психофізичних аспектів вибіркової уваги та сприйняття візуальної інформації людиною. Досліджено та розроблено: – удосконалений метод паралельного кодування контурів з багаторівневим розшаруванням об'єктів у бінарних зображеннях, – удосконалений метод та алгоритми розпізнавання об'єктів за ознаками форми в умовах афінних перетворень та завад різної природи, – нові високоінформативні ознаки фрагментів зображень на базі π -ентропії, – перспективні методи паралельних обчислень та метод організації пам'яті з багатоформатним доступом до двовимірних фрагментів матриць даних. Результати досліджень дозволяють розширити можливості систем комп'ютерного зору для розв'язання в реальному часі більш широкого кола сучасних задач, які виникають на виробництві, транспорті, в наукових і медичних дослідженнях, в системах спеціального призначення тощо.

Реферат англійською:

In the paper is implemented the analysis of requirements to computer vision systems, existing methods and algorithms of video data processing at different stages, psychophysical aspects of selective attention and perception of visual information by a person. In the paper is researched and developed: – improved method of parallel coding of contours with multilevel layering of objects in binary images, – improved method and algorithms for recognizing objects on the basis of form attributes in terms of affine transformations and obstacles of different nature, – new highly informative features of image fragments based on π -entropy, – advanced methods of parallel computing and the method of memory organization with multi-format access to two-dimensional fragments of data matrices. The results of research allow to expand the capabilities of computer vision systems to solve in real time a wider range of modern problems that arise in industry, transport, scientific and medical research, in special purpose systems and more.

Індекс УДК: 004.93'1;004.932, 004.93'1;004.932

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Боюн Віталій Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Динамічні моделі та інформаційні технології інтелектуального сприйняття відеоінформації, методи і алгоритми пошуку об'єктів за ознаками та слідкування за ними

Назва НТП англійською: Dynamic models and information technologies of intellectual perception of video information, methods and algorithms of search of objects on signs and tracking of them

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Виробництво, транспорт, наукові і медичні дослідження, системи спеціального призначення тощо.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено динамічні моделі та інформаційні технології інтелектуального сприйняття відеоінформації, методи і алгоритми пошуку об'єктів за ознаками та слідкування за ними.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: транспортні, наукові, медичні установи, тощо.

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:

IX. Бібліографічний опис

Boyun V. Intelligent Real Time Videosystems of New Generation. Proc. of the XI-th International Scientific and Technical Conference 'Compute Science and Information Technologies' (CSIT-2016). 5 p.

Boyun V. Directions of Development of Intelligent Real Time Video Systems. 36. праць Міжнар. конф. з інформаційно-телекомунікаційних технологій та радіоелектроніки (UkrMico'2016). Application and Theory of Computer Technology, [S.l.], v. 2, n. 3, p. 48-66, apr. 2017. ISSN 2514-1694. 19 p.

Using Vision Systems for Determining the Parameters of Relative Motion of Spacecrafts / VF Gubarev, VP Boyun, SV Melnichuk et al. // Journal of Automation and Information Sciences 48(11):23-39 • January 2016.

https://www.researchgate.net/publication/315309215_Using_Vision_Systems_for_Determining_the_Parameters_of_
DOI: 10.1615/JAutomatInfScien.v48.i11.30

Boyun, V. P., Sabelnikov P.Yu., Sabelnikov Yu. A. Video processing device for automatic object tracking defined in the image by operator. Science and Innovation. 2016. V. 12, No. 2. 10 p.

Сабельніков П.Ю. Багаторівневе розшарування контурів об'єктів у бінарних зображеннях.

Науково-теоретичний журнал «Штучний інтелект.» (Київ) – 2017. – № 75. – 11 с.

Boyun, V. Principles of Constructing a Neural Network for the Selection and Primary Processing of Information with Elements of the Human Visual Analyzer. Proc. of «The Third IEEE International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics (UkrMiCo'2018)» (Sept. 10-14, 2018). – DOI: 10.1109/UkrMiCo43733.2018.9047557. 5 p.

Boyun, V. Bioinspired Approaches to the Selection and Processing of Video Information. «2018 IEEE Second International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP)». 5 p.

Сабельніков П.Ю. Метод багатоформатного доступу до фрагментів двовимірних масивів даних. Комп'ютерні засоби, мережі та системи. 2018. №17. 5 с.

Boyun V. P., Voznenko L. O., Malkush I. F. Principles of Organization of the Human Eye Retina and Their Use in Computer Vision Systems. Cybernetics and Systems Analysis Springer Nature. Jan 1, 2019. DOI 10.1007/s10559-019-00181-0. 14 p.

Сабельніков П.Ю. Апроксимація контуру об'єкта у зображенні із застосуванням векторних операцій. Кібернетика та комп'ютерні технології», ІК НАНУ. К., 2020, № 3. 6 с.

Сабельніков П.Ю. Векторний операційний пристрій. Патент на винахід №120139, МПК G06F7. опубл. 10.10.2019. Бюл. № 19. 5 с.

Сабельніков П.Ю. Запам'ятовуючий пристрій з багатоформатним доступом до даних. Патент на винахід №120137, МПК G11C 11. опубл. 10.10.2019. Бюл. № 19. 11 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н., 01.05.03

Перелік осіб-виконавців

Багацький Олексій Валентинович

(к. т. н.)

Возненко Людмила Олександрівна

Головін Олександр Миколайович

(к. т. н.)

Корж Віра Іванівна

Кібець Олександра Федорівна

Лисенко Алла Феліксівна

Лезін Ілля Олександрович

Малашок Тамара Іванівна

Малиновський Лев Борисович

(к. т. н.)

Малкуш Ірина Феліксівна

Матвієнко Олександр Володимирович

Сабельніков Павло Юрійович

(к. т. н.)

Сабельніков Юрій Андрійович

Сапунова Надія Олександрівна

Синяков Михайло Миколайович

Сусєков Сергій Олександрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Сабельніков Юрій Андрійович

Телефон

+38 (044) 526-21-49

Реєстратор

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

