Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U001336

Державний реєстраційний номер: 0121U114252

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Особливості використання систем відеоспостереження з функціями автоматизованої обробки відеоінформації та критерії оцінки ефективності

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 10.2023

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 14321481

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 46, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна прикордонна служба України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380382795911, 380382704728

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

Код за ЄДРПОУ: 14321481

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 46, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державна прикордонна служба України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380382795911

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Особливості використання систем відеоспостереження з функціями автоматизованої обробки відеоінформації та критерії оцінки ефективності

Назва роботи англійською:

Features of video surveillance systems with automated video information processing functions and performance criteria

Реферат українською:

Звіт про НДР містить: 243 с., 36 рисунків, 15 таблиць, 6 додатків, 171 джерело. Об'єкт дослідження – інтелектуальні системи відеоспостереження. Предмет дослідження – методи та засоби оцінки ефективності інтелектуальних систем відеоспостереження. Мета дослідження – розробка критеріїв і методики оцінки ефективності інтелектуальних систем відеоспостереження в оперативно-службовій діяльності органів та підрозділів Державної прикордонної служби України. Методи дослідження: аналіз, узагальнення, синтез та моделювання, експеримент. В роботі вирішена актуальна науково-прикладна задача наукового обґрунтування доцільності застосування інтелектуальних систем відеоспостереження в оперативно-службовій діяльності органів та підрозділів Державної прикордонної служби України та удосконалення методів обробки інформації в інтелектуальних системах відеоспостереження і показників оцінки їх ефективності. В НДР запропоновано удосконалений показник вибору оптимального алгоритму виділення фону у відеопослідовностях зі стаціонарних (нерухомих) камер систем відеоспостереження; метод виявлення динамічних об'єктів на відео послідовностях який оснований на алгоритмі ViBe, та показник ефективності виявлення об'єктів при оцінці ефективності функціонування систем відеоспостереження. Практичне значення одержаних в дисертаційному дослідженні результатів полягає у тому, що було розроблено програмно-алгоритмічне забезпечення для виявлення динамічних об'єктів на відео послідовностях за допомогою удосконаленого алгоритму ViBe. Розроблено структурно-функціональну модель інтелектуальної системи відеоспостереження Державної прикордонної служби України. Ключові слова: відеоспостереження, відеоаналітика, виявлення, розпізнавання, ідентифікація, інтелектуальна система відеоспостереження, виділення фону, розпізнавання образів, алгоритм, VSS, CCTV, IVSS

Реферат англійською:

The report on research work contains: 243 pages, 36 figures, 15 tables, 6 appendices, 171 sources. The object of research is intelligent video surveillance systems. The subject of research is methods and means of evaluating the effectiveness of intelligent video surveillance systems. The purpose of the research is to develop criteria and methods for evaluating the effectiveness of intelligent video surveillance systems in the operational and service activities of bodies and units of the State Border Service of Ukraine. Research methods: analysis, generalization, synthesis and modeling, experiment. The work solves the actual scientific and applied task of scientific substantiation of the feasibility of using intelligent video surveillance systems in operational and service activities of bodies and units of the State Border Service of Ukraine and improvement of information processing methods in intelligent video surveillance systems and indicators of their effectiveness. In the GDR, an improved indicator for choosing the optimal background selection algorithm in video sequences from stationary (stationary) cameras of video surveillance systems is proposed; the method of detecting dynamic objects on video sequences, which is based on the ViBe algorithm, and the indicator of the effectiveness of object detection when evaluating the effectiveness of video surveillance systems. The practical significance of the results obtained in the dissertation study is that software and algorithm support was developed for detecting dynamic objects in video sequences using the improved ViBe algorithm. A structural and functional model of the intelligent video surveillance system of the State Border Service of Ukraine has been developed. Keywords: video surveillance, video analytics,

detection, recognition, identification, intelligent video surveillance system, background selection, pattern recognition, algorithm, VSS, CCTV, IVSS.

Індекс УДК: 004.93'1; 004.932

Коди тематичних рубрик: 28.23.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Рачок Роман Васильович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Особливості використання систем відеоспостереження з функціями автоматизованої обробки відеоінформації та критерії оцінки ефективності

Назва НТП англійською: Features of video surveillance systems with automated video information processing functions and performance criteria

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Науково-обґрунтовані критерії оцінки ефективності застосування інтелектуальних систем відеоспостереження ДПСУ та методика їх застосування

Галузь застосування: Забезпечення оперативно-службової діяльності органів та підрозділів охорони державного кордону

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Рачок Р.В., Катеринчук І.С., Бабарика А.О. Особливості використання систем відеоспостереження з функціями автоматизованої обробки відеоінформації та критерії ефективності (Шифр 0121U114252 «Відеоспостереження») – Науково-дослідна робота. Мета дослідження – розробка критеріїв і методики оцінки ефективності інтелектуальних систем відеоспостереження в оперативно-службовій діяльності органів та підрозділів Державної прикордонної служби України. Підсистеми відеоспостереження, розгорнуті у складі ІІТС «Гарт» дають змогу лише переглядати в режимі реального часу обстановку з камер відеоспостереження та проводити пошук за датою і часом коли відбувалась потрібна подія в локальних відеоархівах. Таким чином, існує ймовірність не виявлення оператором важливої інформації, що може призвести до проникнення на територію підрозділу диверсійно-розвідувальних, кримінальних та інших елементів, а також до порушення режиму в пунктах пропуску через Державний кордон тощо. Використання інтелектуальних систем відеоспостереження дає можливість автоматизувати такі напрямки діяльності як аналітика контролю периметру, ситуаційний аналіз, біометричний аналіз, аналіз номерних знаків транспортних засобів, аналіз по кільком камерам, автоматичне виявлення та класифікація об’єктів, пошук об’єктів в базі даних відеоархіву та ін. В роботі було проведено аналіз та узагальнення сучасних технологій і стандартів функціонування інтелектуальних систем відеоспостереження; розроблено та обґрунтувано критерії оцінки ефективності застосування інтелектуальних систем відеоспостереження; розроблено архітектуру і модель інтелектуальної системи відеоспостереження Державної прикордонної служби України. Ключові слова: відеоспостереження, інтелектуальна система відеоспостереження, виявлення динамічних об’єктів, показник ефективності, удосконалений ViBe, CCTV, VSS.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 10.2023

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Бабарика А. О. Перспективи розвитку підсистем відеоспостереження ІІТС «Гарт». Освітньо-наукове забезпечення діяльності складових сектору безпеки і оборони України : тези X Всеукраїнської науково-практичної конференції (Хмельницький, 2 листопада 2017 року). Хмельницький : НАДПСУ, 2017. С. 528–529.

Бабарика А. О. Системи автоматичного розпізнавання обличчя як елемент інтелектуальної системи відеоспостереження. Наукове забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України : збірник тез доповідей VIII науково-практичної конференції (Харків, 30 березня 2017р.). Харків : НАНГУ, 2017. С. 71–72.

Бабарика А. О. Аналіз особливостей побудови інтелектуальних систем відеоспостереження. Спільні дії військових формувань і правоохоронних органів держави: проблеми та перспективи» : збірник тез доповідей міжнародної науково-практичної конференції (Одеса, 10–11 вересня 2020 р.). Одеса : Військова академія, 2020. С. 252–253.

Катеринчук І. С., Бабарика А. О., Табенський С. М. Удосконалення алгоритму виявлення динамічних об'єктів на відео послідовностях. Science, trends and perspectives : abstracts of XVII international scientific and practical conference (Tokyo, 18–19 may 2020). Tokyo, Japan, 2020. С. 208–210.

Катеринчук І. С., Бабарика А. О. Удосконалення алгоритму виявлення динамічних об'єктів на відеопослідовностях. Радіоелектроніка, інформатика, управління. Запоріжжя : ЗНТУ. 2020. Вип. 3. С. 88–98.

Катеринчук І. С,. Мул Д. А., Рачок Р. В., Волинець Д. О. Програмно-технічні комплекси підрозділів охорони кордону : навч. посіб. Хмельницький : НАДПСУ, 2010. 270 с.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Луцький Олександр Леонтійович
к. пед. н.

Перелік осіб-виконавців

Бабарика Анатолій Олексійович
(д.філософ)

Катеринчук Іван Степанович
(д.т.н., 20.02.14)

Відповідальний за підготовку облікових документів Корчев Володимир Борисович

Телефон +38 (096) 439-69-50

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

