

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U105387

Державний реєстраційний номер: 0116U005238

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-06-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Засоби кодування і перетворення інформації в телекомунікаційних системах

Початок етапу: 05.2016

Закінчення етапу: 05.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Сумський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 05408289

Місцезнаходження: вул. Римського-Корсакова, буд. 2, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40007, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380542334058

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

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

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Засоби кодування і перетворення інформації в телекомунікаційних системах

Назва роботи англійською:

Means of information coding and conversion in telecommunication systems

Реферат українською:

В роботі були запропоновані методи і алгоритми кодування і перетворення інформації для телекомунікаційних систем, які вирішували задачі завадостійкої і скритної її передачі. Відповідно була запропонована телекомунікаційна система, яка мала буферну пам'ять, пристрій відображення і пристрій одночасного кодування від завад і несанкціонованого доступу. Ця система могла як передавати так і приймати інформацію. При цьому оцінювалась ступінь завадостійкості кодів, що використовувались в цій системі. Для цього було проведено комп'ютерне моделювання і оцінка ефективності розробленої телекомунікаційної системи. Вона була позитивна. Поряд із захистом інформації важливо також підвищувати швидкість передачі інформації при її передачі, що потребує її стиснення. Ця задача вирішувалась на основі використання біноміальних чисел. Для цього підраховувалась кількість одиниць в двійковій кодовій комбінації і цим самим вони перетворювались в біноміальні комбінації. Далі вони стискувались відповідно до наданих формул біноміальних систем числення

Реферат англійською:

The methods and algorithms for information coding and transforming in telecommunication systems for resolving problems to communicate in noise- immunity and secretiveness way. Accordingly the telecommunication system that has buffer memory, representation unit and unit of synchronous coding for noise defense and illegal access is proposed. This system is able to transmit and receive information. At this the degree of noise- immunity is estimated for codes to be applied in the system. The computer simulation and estimation of the developed telecommunication system are conducted to this purpose. The obtained estimation is positive. It is also important to increase information rate by means of data compression that is conducted together with data defense. This problem is resolved on basis of using binomial numbers. To this purpose quantity of units in binary code combinations is counted and owing to this fact they are transformed into binomial combinations. Then the binary code combinations are compressed according to formulae of binomial number systems

Індекс УДК: 681.3.06:004.92, 681.32

Коди тематичних рубрик: 81.14.11.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Борисенко Олексій Андрійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: ЗАСОБИ КОДУВАННЯ І ПЕРЕТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Назва НТП англійською: INFORMATION CODING AND TRANSFORMATION FACILITIES IN TELECOMMUNICATION SYSTEMS

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Виробництво систем передачі і зберігання інформації

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Продукція, яка пропонується – це апаратно-програмний комплекс передачі і зберігання інформації, який дозволяє: 1. Підняти завадостійкість повідомлень, що передаються, за рахунок біноміальних і рівноважних кодів. 2. Надійно відображати цифрову інформацію оператору чи операторам з допомогою твердо тільних індикаторів. 3. Ефективно захищати числову інформацію від несанкціонованого доступу за рахунок перемішування кодів цифр, що передаються і відображаються. При цьому для захисту інформації і підняття завадостійкості використовуються одні й ті ж коди: біноміальні і рівноважні. Це дозволяє знизити апаратні затрати і підняти надійність відповідних пристроїв. В результаті була отримана швидкодіюча і завадостійка телекомунікаційна система з захистом інформації від несанкціонованого доступу

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Розробники телекомунікаційних систем, Розробники комп'ютерних інформаційних систем, Розробники систем обліку електроенергії, води, газу на промислових виробництвах

Перспективні ринки: Телекомунікаційні системи, Комп'ютерні інформаційні системи, Системи обліку ресурсів на промислових виробництвах

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

1. Olexiy A. Borysenko and Vyacheslav V. Kalashnikov. Chapter 7: Description and applications of binomial numeral systems complex. – Security and noise immunity of telecommunication systems: new solutions to the codes and signals design problem. Collective monograph. Edited by Sergey G. Rassomahin and Alexandr A. Kuznetsov. – ASC Academic Publishing, Minden, Nevada, USA, 2017. – pp. 147-159
2. Alexei A. Borisenko, Vyacheslav V. Kalashnikov, Nataliya I. Kalashnykova and Alexey E. Goryachev. Chapter 11: A Generalized Criterion of Efficiency for Telecommunication Systems. – M. Favorskaya and Lakhmi Jain (Eds.), Computer Vision in Advanced Control Systems Using Conventional and Intelligent Paradigms (Springer Series: Intelligent Systems Reference Library, ISSN 1868-4394), Springer-Verlag, Alemania, 2014, vol. 1, pp. 353 – 373
3. Борисенко А. Факториальные числа в задачах защиты информации / Борисенко А., Горячев А., Сердюк В., Ермаков М. // Безпека інформації, 2018. – Т. 24, № 3. – С. 169-174
4. Борисенко О.А. Система передачі та відображення інформації із захистом числових даних / О.А. Борисенко, О.В. Бережна, А.І. Новгородцев, В.В. Сердюк, М.М. Яковлев // Системи обробки інформації. – 2019. – Вип. 2. – С. 103-108
5. Борисенко А. А. Биномиальные системы счисления с двоичным алфавитом / А. А. Борисенко, И. А. Кулик, А. В. Иванчук и др. // Теоретичні та прикладні аспекти побудови програмних систем: збірник наукових праць. – Кіровоград: ПП "Центр оперативної поліграфії "Авангард", 2014. – С. 20-24
6. Matsenko, S., Borysenko, O., Spolitis, S., Bobrovs, V. (2019), "Noise Immunity of the Fibonacci Counter with the Fractal Decoder Device for Telecommunication Systems", Latvian Journal of Physics and Technical Sciences, Riga, Latvia, Vol. 56, No. 5, pp. 12-21
7. Кулик И. А. К вопросу о применении квазиравновесных кодов / И. А. Кулик, Е. М. Скордина // VIII Міжнародна наук.-практ. конференція "Проблеми та перспективи розвитку ІТ-індустрії", 28-29 квітня 2016 р.: тез. доп. / Харківський нац. економ. ун-т. – Х., 2016. – С. 11
8. Кулик И. А. Биномиальная модель векторного представления базы данных с колоночной структурой / И. А. Кулик, А. И. Новгородцев, Е. М. Скордина // Системи обробки інформації: збірник наукових праць. – Х.: Харківський університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, 2016. – Вип. 4 (141). – С. 50-56
9. Kulyk I. Development of data compressing coding methods on basis of binary binomial numbers / I. Kulyk, O. Berezhna, M. Shevchenko // Technology Audit and Production Reserves. – 2019. – № 2/2(46) – P. 12-18
10. Кулик И. А. Метод оценки границ применения сжатия на основе двоичных биномиальных чисел // И. А. Кулик, А. И. Новгородцев, М. С. Шевченко // Системи обробки інформації: збірник наукових праць. – Х.: Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, 2019. – Вип. 2 (157). – С. 57-62

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Васильєв Анатолій Васильович

К. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Бережна Ольга Володимирівна

Горячев Олексій Євгенович

(к. т. н.)

Горішняк Андрій Олександрович

Кобяков Олександр Миколайович

(к. т. н.)

Кулик Ігор Анатолійович

Новгородцев Анатолій Іванович

(к. т. н.)

Протасова Тетяна Олександрівна

Сердюк Віктор Васильович

Шевченко Марина Сергіївна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Остапова О.П.

Телефон

+38 (054) 268-44-02

Реєстратор

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

