

ОПИС ЗАВЕРШЕНОЇ РОЗРОБКИ (ініціативна)

Найменування розробки:

Дослідження методів підвищення пропускної спроможності інфо-комунікаційних мереж

Исследование методов повышения пропускной способности инфо-коммуникационных сетей

Research of methods increasing the bandwidth of information-communication networks

1. Номер державної реєстрації: 0120U101385.

2. Науковий керівник: к.т.н., доцент Максимов В.В.; к.т.н., доцент Максимов В.В.;
Ph.D., Associate Professor Maksimov V.V.

3. Суть розробки, основні результати.

Метою роботи є розробка методів рішення задач підвищення пропускної спроможності інфо-комунікаційних мереж.

В роботі отримані наступні результати:

1. Розроблено методику пошуку нових композитних кодів з АКФ, однаковою з АКФ відомої композитної послідовності 77б Баркера-Волинської..
2. Розроблено методику вдосконалення національної системи кібербезпеки України.
3. Реалізовано експериментальну мультисервісну мережу за технологію IEEE 802.11 з високою пропускною спроможністю по відношенню до радіусу дії бездротової мережі.
4. Розроблено модель ідентифікації та пріоритезації трафіку Інтернету речей на основі сегментації ресурсів в програмно-конфігурованих мережах.

Целью работы является разработка методов решения задач повышения пропускной способности инфокоммуникационных сетей. В работе получены следующие результаты:

1. Разработана методика поиска новых композитных кодов из АКФ, одинаковой из АКФ известной композитной последовательности 77б Баркера-Волинской.
2. Разработана методика усовершенствования национальной системы кибербезопасности Украины.
3. Реализована экспериментальная мультисервисная сеть по технологии IEEE 802.11, с высокой пропускной способностью по отношению к радиусу действия беспроводной сети.
4. Разработана модель идентификации и приоритезации трафика Интернета вещей на основе сегментации ресурсов в программно-конфигурированных сетях.

The aim of the work is to develop methods for solving problems of increasing the throughput of infocommunication networks. The work obtained the following results:

1. A technique has been developed to search for new composite codes from the ACF, which is the same from the ACF of the well-known Barker-Volynskaya 77b composite sequence.
2. Developed a methodology for improving the national cybersecurity system of Ukraine.
3. Implemented an experimental multiservice network based on IEEE 802.11 technology, with high bandwidth in relation to the range of the wireless network.

4. A model of identification and prioritization of Internet of Things traffic based on resource segmentation in software-configured networks has been developed.
4. **Наявність охоронних документів на об'єкти права інтелектуальної власності (заявка на патент, патент, свідоцтво на авторське право):** відсутні.
5. **Порівняння зі світовими аналогами.**
Рівень розробки відповідає світовому рівню та вимогам, що висуваються до систем вирішення задач підвищення пропускнуєї спроможності інфо-комунікаційних мереж, а саме на відміну від існуючих систем надає можливість підтримувати якість обслуговування мультимедійних інформаційних потоків на заданому рівні.
6. **Економічна привабливість для просування на ринок**
Економічна доцільність даної науково-технічної розробки полягає у тому, що використання розроблених технологій дозволяє значно знизити собівартість та підвищити якість обслуговування мультимедійних інформаційних потоків.
7. **Потенційні користувачі**
Міністерство освіти та науки України, вітчизняні та закордонні організації та підприємства інформаційно-телекомунікаційної галузі.
8. **Стан готовності розробки**
Реалізовано експериментальну мультисервісну мережу за технологію IEEE 802.11.
9. **Існуючі результати впровадження.**
Результати роботи впроваджено в навчальний процес. Розроблено новий розділ «Оптимальний прийом дискретних повідомлень» з дисципліни «Основи теорії телекомунікацій».
10. **Форма участі інвестора** (яка краща форма участі в реалізації результатів проекту інвестора: частка в проекті%, частка від прибутку%, інше) - відсутні
11. **Обсяг інвестицій** (необхідна для результатів проекту сума інвестицій в доларах США) - відсутні.
12. **Мета інвестицій** (розширення бізнесу, створення нового підприємства, інше) – відсутні.
13. **Назва підрозділу, телефон, e-mail** – кафедра інформаційно-комунікаційних технологій та систем, ІТС, 204-98-10, maksimov46@ukr.net.
14. **Фото розробки** – відсутні.
15. **Перелік публікацій за матеріалами досліджень за період виконання (вагомі монографії, підручники, посібники, наукові статті, дисертації, інші публікації):**

1. Maksymov V., Khrapovitsky I. Research of composite Barker codes // The scientific heritage, № 48 (2020), P.1, p.p. 15-22.
2. Maksimov V.V., Khrapovitsky I.A. New composite barker codes // The scientific heritage, № 49 (2020), P.1, p.p. 29-35.
3. Volodymyr V. Maksimov New composite Barker codes in the synchronization system of broadband signals / Volodymyr V. Maksimov, Ihor A. Khrapovitsky // Information and Telecommunication Sciences, 2020, Volume 11, Number 2, p.p. 24-30.
4. Максимов В.В. Дослідження композитних кодів БАРКЕРА / Максимов В.В., Храповицький І.А. // XIV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2020: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – с.18-20.
5. Максимов В.В. Дослідження нових композитних кодів БАРКЕРА / Максимов В.В., Храповицький І.А. // XV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2021: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – с.66-68.
6. Гогу О.П. Дослідження можливостей надання послуг в віртуальному середовищі телекомунікаційних мереж NGN на базі IMS / Гогу О.П., Гаттуров В. К. // XIV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2020: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – с.41-43.

7. Вістунов В.Д. Аналіз побудови мереж доступу на основі сучасних широкосмугових технологій / Вістунов В.Д., Гаттуров В.К // XV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2021: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – с.38-40.
8. Мещерінов М.В. Дослідження продуктивності мережі NGN на базі IMS при передачі трафіку мережі ЗКС №7 за умови втрати пакетів при використанні протоколів UDP та SCTP. / Мещерінов М.В., Гаттуров В. К // XV Міжнародна науково-технічна конференція "Перспективи телекомунікацій" ПТ-2021: Збірник матеріалів конференції. К.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – с.41-43.
- 16. Надати ключові слова до розробки:**
КОМПОЗИТНІ КОДИ БАРКЕРА, ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ, МУЛЬТИСЕРВІСНА МЕРЕЖА, ІНТЕРНЕТ РЕЧЕЙ.

Науковий керівник НДР)
к.т.н., доцент Максимов В.В.

(підпис)