



ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ
ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВИПУСК № 1



КИЇВ - 2015

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації

MINISTRY OF DEFENCE OF UKRAINE
Military Institute of Telecommunications and Informatization



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
Випуск № 1

COLLECTION OF SCIENTIFIC PAPERS
ISSUE № 1

У збірнику викладені статті наукових та науково-педагогічних працівників, докторантів, ад'юнктів (аспірантів), курсантів, здобувачів інституту та інших установ (організацій) за наступними науковими напрямками:

- перспективи розвитку телекомунікаційних систем, комплексів та засобів спеціального призначення;
- захист інформації в спеціальних інформаційно-комунікаційних системах;
- стан і розвиток автоматизованих систем управління військами та зброєю;
- інформаційні системи та мережі, системи підтримки прийняття рішень спеціального призначення;
- бойове застосування систем зв'язку та автоматизації ЗС України;
- теорія і практика інформаційної боротьби в комп'ютеризованих системах і мережах.

Запрошуємо до співробітництва всі зацікавлені установи та організації, які проводять наукові дослідження та науково-технічні розробки за даними напрямками.

The book contained articles of scientific and teaching staff, students, adjuncts, institute applicants and other institutions (organizations) in the following directions:

- prospects of telecommunications systems development, facilities and means of special purpose;
- special information and communication systems protection;
- automated systems state and development for command and control and weapons;
- information systems and networks, decision support systems for special purposes;
- combat use of communications systems and automation of Armed Forces of Ukraine;
- theory and practice of information combating in computer systems and networks.

We invite to cooperation all interested institutions and organizations, who conduct research and development according to directions.

Київ-2015-Kyiv

ББК
Ц4(4Укр)39
З - 4 1 5

Збірник наукових праць Військового інституту телекомунікацій та інформатизації. - Випуск № 1 - Київ-ВІТІ, 2015.- 128с.

Proceedings of the Military Institute of Telecommunications and Informatization. - Issue number 1. - Kyiv MITI, 2015. - 128 p.

Редакційна колегія:

Головний редактор:

Полковник Романюк Валерій Антонович - заступник начальника ВІТІ з навчальної та наукової роботи, д.т.н., професор, м. Київ, Україна.

Заступник головного редактора:

Субач І. Ю. - начальник кафедри ВІТІ, д.т.н., доцент, м. Київ, Україна;

Відповідальний секретар:

Грищенко Н. О. - працівник ЗСУ групи військово-технічної інформації ВІТІ, м. Київ, Україна.

Члени редколегії:

Жердев М. К. - п.н.с. НЦ ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Крижний А. В. - п.н.с. НЦ ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Кувшинов О. В. - заступник начальника ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Могилевич Д. І. - начальник кафедри ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Романов О. І. - п.н.с. НЦ ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Самохвалов Ю. Я. - професор кафедри ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна;

Креденцер Б. П. - п.н.с. НЦ ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна,

Науменко М. І. - професор кафедри ВІТІ, д.т.н., професор, м. Київ, Україна.

Всі наукові статті, включені до збірника, прорецензовані фахівцями по галузях та отримали позитивний відгук.

Збірник затверджено на засіданні вченої ради інституту. Протокол засідання вченої ради № 2 від 30.09.2015 року.

Збірник наукових праць ВІТІ затверджено Постановою президії ВАК України від 08 липня 2009 року № 1-05/3 в якості фахового видання, у якому можуть публікуватися результати дисертаційних досліджень в галузі технічних наук.

При передрукуванні матеріалів посилання на збірник наукових праць Військового інституту телекомунікацій та інформатизації.

© Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації, 2015 р.

© Military Institute of Telecommunications and Informatization, 2015.

Editorial Board:

Editor-in-Chief:

Colonel Valery Antonovych Romaniuk - Deputy Chief MITI for academic and scientific work, doctor of technical sciences, professor, Kyiv, Ukraine.

Deputy Chief Editor:

I. Subach - Chief of the Department of MITI, doctor of technical sciences, associate professor, Kyiv, Ukraine;

Executive Secretary:

N. Gryshenko - the employee of Armed Forces of Ukraine, military-technical information section, MITI, Kyiv, Ukraine.

Editorial Board Members:

M. Zherdiev - senior research associate of Communications and Informatization Research Center MITI, professor, Kyiv, Ukraine;

A. Kryzhniy - senior research associate of Communications and Informatization Research Center MITI, professor, Kyiv, Ukraine;

O. Kuvshinov - Deputy Chief of MITI, doctor of technical sciences, professor, Kyiv, Ukraine;

D. Mogilevich - Chief of the Department of MITI, doctor of technical sciences, professor, Kyiv, Ukraine;

A. Romanov - leading research associate of SC ITC MITI, doctor of technical sciences, professor, Kyiv, Ukraine;

U. Samokhvalov - doctor of technical sciences, professor MITI, Kyiv, Ukraine;

B. Kredentser - leading research associate of SC ITC MITI, doctor of technical sciences, professor, Kyiv, Ukraine;

M. Naumenko - doctor of technical sciences, professor MITI, Kyiv, Ukraine.

All articles included in the collection, reviewed by experts and have positive feedback.

The Digest was approved at the Academic Council meeting of the Institute. Minutes of the Academic Council meeting № 2 from 30.09.2015 year.

Proceedings of MITI approved by the Presidium of the Higher Attestation Commission of Ukraine on July 8, 2009 № 1-05/3 as a professional publication, which can publish the results of dissertation research in technical sciences.

In a case of recopy of the material re-reference to the collection of scientific works of the Military Institute of Telecommunications and Information.

Зміст

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | Беляков Р. О., Радзівілов Г. Д., Лебідь Є. В.; Цатурян О. Г. Методика підвищення швидкодії та динамічної точності систем автоматичного керування діаграмою направленості активних фазованих антенних решіток на рухомих об'єктах..... | 6 |
| 2. | Борисов І. В., Гурський Т. Г., Ільїнов М. Д., Гриценко К. М. Підвищення ефективності функціонування систем радіозв'язку за рахунок використання адаптивних антенних решіток..... | 16 |
| 3. | Вишнівський В. В., Кузавков В. В., Редзюк Є. В. Оцінний розрахунок чисельних значень діагностичного сигналу для безконтактного індукційного методу діагностування..... | 25 |
| 4. | Жук О. Г., Макарчук В. І., Макарчук О. М. Оцінка оперативності управління радіолінією в умовах радіоелектронного подавлення..... | 30 |
| 5. | Коваленко І. Г. Методика аналізу електромагнітної сумісності засобів радіозв'язку рухомої радіослужби спеціального призначення..... | 35 |
| 6. | Лебідь Є. В. Аналіз функціональних рішень застосованих в системах фазової автопідстройки частоти (ФАПЧ) сучасних радіотехнічних пристроїв..... | 42 |
| 7. | Манухін О. В., Паламарчук С. А., Бабич І. В. Методика аналізу інформації в соціальних мережах Інтернет..... | 54 |
| 8. | Масесов М. О., Руденко Д. М., Чумак В. К. Оцінка ергодичної пропускну здатності МІМО-систем в каналах з райсовськими завмираннями..... | 61 |
| 9. | Романов О. І., Нестеренко М. М., Гордашник Є. С. Аналіз функціональних особливостей побудови ІР-мереж на базі SOFTSWITCH..... | 69 |
| 10. | Романюк В. А., Сова О. Я., Симоненко О. А., Сальник С. В. Метод управління радіозв'язністю вузлів мобільних радіомереж класу MANET..... | 81 |
| 11. | Самойлов І. В. Варіант застосування генетичного алгоритму для розв'язання задач діагностики на базі нечітких відношень..... | 94 |
| 12. | Хусаїнов П. В. Показник кібернетичної безпеки автоматизованої системи у часі..... | 101 |
| 13. | Шевченко А. С., Артюх С. Г. Метод оцінки імовірності збитку внаслідок реалізації атак радіоелектронного придушення радіоліній військових систем радіозв'язку в ході проведення інформаційних операцій | 112 |
| 14. | Автори номера | 123 |
| 15. | Пам'ятка для автора | 125 |

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|-----|---|-----|
| 1. | Беляков Р. О., Радзивилов Г.Д., Лебедь Є. В., Цагурян А. Г. Методика повышения быстродействия и динамической точности систем автоматического управления диаграммой направленности фазированных антенных решеток..... | 6 |
| 2. | Борисов И. В., Гурский Т. Г., Ильинов М. Д., Гриценко К. Н. Повышение эффективности функционирования систем радиосвязи за счет использования адаптивных антенных решеток..... | 16 |
| 3 | Вишневьский В. В., Кузавков В. В., Редзюк Е. В. Оценочный расчет числовых значений диагностического сигнала для бесконтактного индукционного метода диагностирования..... | 25 |
| 4. | Жук А. Г., Макаруч В. И., Макаруч О. М. Оценка оперативности управления радиолинией в условиях радиоэлектронного подавления..... | 30 |
| 5. | Коваленко И. Г. Методика анализа электромагнитной совместимости средств радиосвязи подвижной радиослужбы специального назначения..... | 35 |
| 6. | Лебедь Є. В. Анализ функциональных решений примененных в системах фазовой автоподстройки частоты современных радиотехнических устройств..... | 42 |
| 7. | Манухин А. В., Паламарчук С. А., Бабиц И. В. Методика анализа информации в социальных сетях Интернет..... | 54 |
| 8. | Масесов М. О., Руденко Д. М., Чумак В. К. Оценка эргодической пропускной способности ММО-систем в каналах с райсовскими замираниями..... | 61 |
| 9. | Романов А. И., Нестеренко Н. Н., Гордащник Е.С. Анализ функциональных особенностей построения IP-сетей на базе Softswitch..... | 69 |
| 10. | Ромашок В. А., Сова О. Я., Симоненко А. А., Сальник С. В. Метод управления радиосвязностью узлов мобильных радиосетей класса MANET..... | 81 |
| 11. | Самойлов И. В. Вариант использования генетического алгоритма для решения задач диагностики на базе нечетких отношений..... | 94 |
| 12. | Хусаинов П. В. Показатель кибернетической безопасности автоматизированной системы во времени..... !..... | 101 |
| 13. | Шевченко А. С., Аргюх С. Г. Метод оценки вероятности ущерба вследствие реализации атак радиоэлектронного подавления радиолиний военных систем радиосвязи в ходе проведения информационных операций..... | 112 |
| 14. | Авторы номера..... | 123 |
| 15. | Памятка для автора..... | 125 |

CONTENTS

| | | |
|-----|--|-----|
| 1. | R. Belyakov, G. Radzivilov, E. Lebed, A. Tsaturyan The method of rating increase of the phased array automatic control system of diagram direction..... | 6 |
| 2. | I. Borisov, T. Hursky, M. Pyinov, K. Hrytsenok The increasing of effectiveness of radio communication systems due to using of adaptive antenna arrays..... | 16 |
| 3. | V. Vishnevsky, V. Kuzavkov, E. Redzyuk Evaluative calculation values of the diagnostic signal for the contactless induction method of diagnostics..... | 25 |
| 4. | A. Zhuk, V. Makarchuk, O. Makarchuk. Efficiency assessment of radi line management under the conditions of radio-electronic repression..... | 30 |
| 5. | I. Kovalenko Evaluation method of electromagnetic compatibility of mobile telecommunication means for special purpose..... | 35 |
| 6. | E. Lebed Analysis functional decisions of applied is in systems of phase locked loops of modern radiotechnical devices..... | 42 |
| 7. | A. Manukhin, S. Palamarchuk, I. Babich Methods for analysis of information in Social networks Internet | 54 |
| 8. | M. Masesov, D. Rudenko, V. Chumak Estimation of ergodic capacity of MIMO channels with Rician fading..... | 61 |
| 9. | O. Romanov, M. Nesterenko, E. Gordashik Analysis features of construction IP-networks based on Softswitch..... | 69 |
| 10. | V. Romanyuk, O. Sova, O. Symonenko, S. Salnuk Method of managing radioconnectivity nodes of the mobile networks class MANET..... | 81 |
| 11. | I. Samoilo A use of genetic algorithm to solve the problems of diagnosis based on fuzzy relationship..... | 94 |
| 12. | P. Khusainov Coefficient automated system's cybersecurity in the time..... | 101 |
| 13. | A. Shevchenko, S. Artykh. The method of estimating the probability of damage as a result of the implementation electronic warfare attacks on military radio communication systems during the informations operations..... | 112 |
| 14. | About authors | 123 |
| 15. | References | 125 |