



**ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ
ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ**



ХІ НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**„Пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних
систем та мереж спеціального призначення.
Застосування підрозділів, комплексів, засобів зв'язку
та автоматизації в операції Об'єднаних сил”**

(Доповіді та тези доповідей)



КИЇВ - 2018

681.3
1776

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ

ВІЙСЬКОВИЙ ІНСТИТУТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА
ІНФОРМАТИЗАЦІЇ

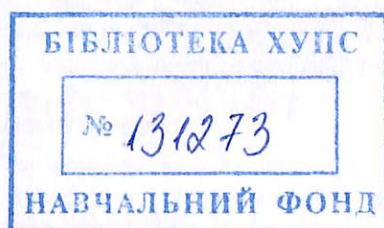


ХІ НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

**„Пріоритетні напрямки розвитку
телекомунікаційних систем та мереж спеціального
призначення. Застосування підрозділів, комплексів,
засобів зв'язку та автоматизації в операції
Об'єднаних сил”**

8 – 9 листопада 2018 року

(Доповіді та тези доповідей)



Київ – 2018

ББК

Ц4 (4Укр)39

П-768

У збірнику матеріалів одинадцятій науково-практичній конференції опубліковано доповіді та тези доповідей вчених, науково-педагогічних та наукових працівників, докторантів, ад'юнктів, здобувачів, курсантів Військового інституту телекомунікацій та інформатизації та інших вищих навчальних закладів, представників промисловості в яких розглядаються пріоритетні напрямки розвитку телекомунікаційних систем та мереж спеціального призначення, застосування підрозділів, комплексів, засобів зв'язку та автоматизації в операції Об'єднаних сил.

Відповідальний за випуск Н.О.Грищенко

Підписано до друку 27.12.2018р. Зам. 425. Друк. арк. 30,5.
Ум.-друк. арк. 28,36 Обл.-вид. арк. 26,37. Формат паперу 60х84/8.
Тираж 100 прим.

Друкарня ВГТІ

ЗМІСТ

(Доповіді)

1.	Бовда Е.М. Бойове застосування підрозділів зв'язку з урахуванням досвіду операції об'єднаних сил (АТО)	11
2.	Гурський Т.Г. Напрямки підвищення завадозахищеності військових радіомереж класу MANET	13
3.	Жук О.В. Концептуальна модель побудови системи управління безпроводовими сенсорними мережами військового призначення	20
4.	Загребельний О.Ю. Особливості застосування сучасних систем планування військового зв'язку	28
5.	Коваленко І.Г., Гуржій П.М. Спеціалізоване програмне забезпечення аналізу електромагнітної сумісності радіоелектронних засобів спеціального призначення	33
6.	Любарський С.В. Технологічні аспекти формування та реалізації IT-проектів у сфері оборони	37
7.	Пилипчук Ю.В. Визначення та обґрунтування переліку засобів вимірювальної техніки, які необхідні для вимірювання параметрів при проведенні технічного обслуговування сучасних засобів зв'язку	43
8.	Плугувий Ю.А. Стан системи зв'язку Збройних сил України	46
9.	Станович О.В. Перспективи застосування телекомунікаційних аероплатформ в системі зв'язку ЗС України	48
10.	Степаненко Є.О. Алгоритм динамічної кластеризації вузлів наземної мережі телекомунікаційними аероплатформами	53
11.	Фомін М.М. Сучасний стан та перспективи розвитку транспортних мереж спеціального призначення	57

(Тези доповідей)

1.	Бандурист М.М., Шкіцький В.В. Інтеграція аналітичної обробки даних мовою <i>г</i> в програмні додатки	61
2.	Беляков Р.О., Цатурян О.Г. Аналіз алгоритмів управління діаграмоутворенням адаптивних антенних решіток	62
3.	Білан С.М. Аналіз ефективності локальних функцій для стеганографічного приховування повідомлень без використання ключів	63
4.	Боголій С.М., Макаруч О.М. Особливості функціонування мобільних радіомереж з використанням адаптивних антенних решіток	64
5.	Борисов І.В., Борисов О.В. Вибір параметрів сигналів з багатьма несучими частотами	65
6.	Бригадир С.П., Міщенко А.О. Перспективи розвитку системи зв'язку підрозділів спеціального призначення Збройних сил України	66
7.	Бугайов М. В. Ітеративний метод виявлення вузькосмугових сигналів на основі аналізу коефіцієнта варіації спектральних оцінок	69
8.	Бурба О.І., Пасічник О.О. Науково-практичні аспекти реалізації принципу єдиного інформаційного простору при побудові АСУ спеціального призначення	71
9.	Василишин В.І., Лютов В.В. Спектральний аналіз сигналів в режимі надрозділення на основі використання методу SSA та специфіки структури кореляційної матриці	73
10.	Власенко О.В., Горбенко В.І., Картавих В., Ніколаєв А.Д. Процедура і етапи розробки підсистеми моніторингу інформаційної мережі спеціального призначення	74
11.	Власенко О.В., Чередишченко М.А. Вирішення проблеми обмеження архітектури „REST”	75
12.	Восколович О.І., Панченко І.В., Чурілов І.О., Колтовсков Д.Г. Технологія низькошвидкісної передачі даних <i>Lora</i>	76
13.	Головін О.О. Трансдисциплінарні підходи щодо інтеграції елементів перспективної мережецентричної системи управління розвитком ОБТ	77
14.	Голь В.Д., Фенько Є.К. Аналіз застосування алгоритмів криптографічного хешування сімейства SHA	78
15.	Горбенко І.Д., Кулібаба В.А. Аналіз стійкості електронних підписів IBS-1 та IBS-2 ДСТУ ISO/IEC 14888-3 проти атаки на зв'язаних ключах	79
16.	Горбенко В.І., Криштопін А.С. Тестування веб-ресурсу	91
17.	Грачов О.В. Проблеми підготовки персоналу експлуатації обладнання зв'язку HARRIS та шляхи їх вирішення	82
18.	Гриценко К.М., Хоменко П.В. Аналіз методів визначення кутових координат джерел радіовипромінювань у системах радіозв'язку з антенними решітками	83
19.	Грохольський Я.М., Сусь Б.А. Поняття „квант” та „фотон” в енергетичному і корпускулярному представленнях	85
20.	Дідковський В.С., Коржик О.В., Горовий К.В., Козак А.В., Ларін П.М., Ляхевич С.В. Пристрій виявлення та пеленгування повітряних об'єктів	88
21.	Долгаленко О.В., Башкиров І.О. Методика обґрунтування порядку впровадження засобів захисту інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах	89

22.	Драглиук О.В., Карабань О.В., Зінченко М.О. Шляхи створення та впровадження загального програмного забезпечення з відкритим кодом в органи військового правління. Проблемні питання та шляхи їх вирішення	91
23.	Єліссєв О.Є., Соколов В.В. Програмний модуль для рекогносцировки місцевості на основі технології доповненої реальності.	93
24.	Єрохін В.Ф., Ірха М.С. Умови тотожності задач розрізнення цілей в радіолокації і розділення цифрових сигналів у телекомунікаціях	94
25.	Єфанова К.О., Масєсов М.О., Пономаренко З.М. Перспективи використання Traffic Engineering в мережах SDN військового призначення	96
26.	Животовський Р.М., Петрук С.М., Моміт О.С. Комплексна математична модель системи MIMO при впливі дестабілізуючих факторів	98
27.	Жилін А.В., Кулагін Д.О. Дослідження шифрованого трафіку на наявність шкідливого програмного забезпечення	99
28.	Жук О.Г. Метод сліпої оцінки стану каналу багатоантенних систем військового радіозв'язку	100
29.	Жук О.Г., Малих В.В., Білий О.А. Перспективи розвитку системи супутникового зв'язку Збройних сил України	102
30.	Залужний О.В., Залужна С.В. Аналіз методів підвищення достовірності односторонньої передачі дискретних повідомлень в КХ радіомережах	105
31.	Зарубенко А.О., Мацаєнко А.М. Аналіз експлуатаційних характеристик транспортних засобів військового призначення для синтезу автоматичної системи стабілізації антенного поля	107
32.	Здоренко Ю.М., Білецький Д.С., Афанасьєв В.А. Розгортання мікросервісних програмних додатків на основі системи оркестровки контейнерів	109
33.	Здоренко Ю.М., Кулик М.В. Удосконалена інтелектуальна система визначення фізіологічного стану людини	110
34.	Здоренко Ю.М., Соснюк Є.В. Гібридна система ідентифікації користувачів на об'єктах військового призначення	111
35.	Зінченко К.А., Остапук О.І., Шкіцький В.В., Стригунов В.Я. Підходи до оптимізації швидкодії програмних додатків при взаємодії з базами даних	112
36.	Івченко М.М., Гришина Н.С., Ткач В.О., Побережець Т.В. Аналіз системи технічного забезпечення зв'язку та інформаційних систем ОЗС НАТО	113
37.	Калантасєвська С.В. Метод багатопараметричної оцінки стану каналу багатоантенних систем радіозв'язку	115
38.	Калашніков І.А. Розширення можливостей УКХ радіостанцій HARRIS за допомогою режиму CWR	117
39.	Катін П.Ю., Бойко О.В. Реалізація архітектури програмного забезпечення малопотужних мікроконтролерів загального призначення у вигляді кінцевого автомату	118
40.	Кирилюк В.А., Іщенко Д.А. Інформаційна система оцінювання радіоелектронного захисту радіоелектронних засобів в угрупованнях військ (сил)	119
41.	Клімович С.О. Перспективи використання комунікаційних пристроїв на базі ОС Android в сучасних телекомунікаційних системах та мережах	120
42.	Ковальчук Л.В., Кучинська Н.В. Критерій подільності та алгоритм ділення на 4 точки скрученої кривої Едвардса	122
43.	Кононова І.В. Часове резервування як спосіб забезпечення безперебійного функціонування телекомунікаційного обладнання	123
44.	Корольов А.П., Гулій В.С., Коротченко Л.А. Застосування особливостей конструктивних характеристик багатодіапазонних дзеркальних антен	124
45.	Кошлянь О.А. Метод прогнозування параметрів об'єкту розвідки в геоінформаційних системах спеціального призначення	125
46.	Кувшинов О.В., Шишацький А.В., Жук П.В. Метод компенсації впливу навмисних завад при постановці завад від декількох джерел	127
47.	Кудряшов І.С., Горбенко І.Д. Порівняння кандидатів електронного підпису на пост квантовий стандарт NIST PQC на базі MQ перетворень на основі експертних оцінок із застосуванням методу вагових коефіцієнтів	128
48.	Кузавков В.В., Данько В.О. Технічна ідентифікація на основі стохастичних процесів у напівпровідникових структурах радіоелектроніки	133
49.	Кузавков В.В., Редзюк Є.В. Застосування спеціального програмного забезпечення для обробки діагностичної інформації	134
50.	Кузавков В.В., Романенко М.М. Температура складових процесору як діагностичний параметр	136
51.	Ліщинська Х.І., Сенік А.П., Пак Р.М. Застосування спеціальних математичних методів в інформаційних системах	137
52.	Любарський С.В., Бондарук Т.І. Використання параметричних моделей Item Response Theory для реалізації адаптивних стратегій навчання в комп'ютерних тренажерних системах	138
53.	Любарський С.В., Пустовіт Б.В., Стрельцов О.В., Подгайний І.А. Синтез раціональної структури комп'ютерної тренажерної системи навчання для опанування новітніми засобами зв'язку	140
54.	Ляшенко Г.Т., Бохно Т.Р. Перспективна тактична бортова інформаційна система	142

55.	Мазор С.Ю., Мавріна О.С. Алгоритм керування діаграмою спрямованості антенної решітки, виконаної за рахунок використання штатних антен	143
56.	Макарчук О.М., Плаксюк В.М. WEB-інтерфейс автоматизованої конфігурації локального серверу телефонії <i>ASTERISK</i>	144
57.	Макарчук О.М., Гріневич Д.А. Модифікація методики мережевого планування для організації зв'язку тактичної ланки управління ЗСУ	145
58.	Марилів О.О., Сова О.Я. Методи та технології обробки даних для побудови інтелектуальних систем управління мобільними радіомережами	146
59.	Марченко А.О. Матричне представлення функції трансформації багатошарової поляризаційно-голографічної антени	147
60.	Микитюк А.В., Каркуша А.В., Бориславський В.Р. Рішення щодо атак типу „SQL-ІНЕКЦІЇ”	149
61.	Мирончук О.Ю., Шпилька О.О. Алгоритм Калмана для оцінки частотної характеристики каналу зв'язку в OFDM системах	150
62.	Мирончук Ю.А., Токар А.М., Франжі О.В., Наумчак Л.М. Розроблення навчально-тренувальної системи для підготовки операторів безпілотних авіаційних комплексів	152
63.	Міночкін А.І. Аналіз методів маршрутизації в повітряних радіомережах	156
64.	Могилевич Д.І. Оцінка реального рівня надійності телекомунікаційного обладнання мереж військового зв'язку з урахуванням збоїв та відмов в умовах апіорної невизначеності	157
65.	Мордюк В.І., Шацький І.О. Актуальні завдання застосування прив'язаних аеростатів в системах радіозв'язку	158
66.	Москалець М.В., Лошаков В.А., Абденур Дріф А. Розробка зразка універсальної станції зв'язку для тактичної ланки управління сухопутних військ	159
67.	Науменко М.І., Солодовник В.І., Погребняк Л.М. Перспективи застосування методів сумісної адаптивної модуляції, кодування та просторового мультиплексування у багатоантенних системах безпроводового зв'язку	161
68.	Нестеренко М.М., Буханевич Д.А., Бойко С.В. Принципи побудови сервісів технології Internet of Things	163
69.	Нестеренко М.М., Васілевський Р.І., Чумак А.С., Криштопін А.С. Програмно-апаратний модуль позиціонування та нанесення координат на цифрові карти на базі платформи <i>ARDUINO</i>	164
70.	Нестеренко М.М., Липовенко П.О., Довгошлюбний І.А. Програмно-апаратний модуль відоспостереження та розпізнавання об'єктів на базі мікрокомп'ютера <i>ORANGE PI</i>	165
71.	Опенько П.В., Майстров О.О., Ткачов В.В., Кобзев В.В., Доска О.М., Васильєв В.А. Актуальні питання удосконалення системи підтримки прийняття рішень при вирішенні завдань логістичного забезпечення зенітних ракетних військ	166
72.	Остапчук В.М., Олексенко В.П., Дніпровська А.М. Сучасний стан та перспективні напрямки розвитку автоматизованих систем управління військами та озброєнням	168
73.	Очіченко Р.А., Шемедюк О.В., Лебідь Є.В. Аналіз існуючих підходів при розробці комплексної системи захисту інформації в сучасних інформаційно-телекомунікаційних системах військового призначення	173
74.	Павленко О.А. Вимоги до тактичної підготовки механізованих підрозділів (відділення, взвод) на сучасному етапі	177
75.	Павлюк В. В. Метод повного статистичного моделювання характеристик детекторів помилки тактової синхронізації	183
76.	Пилипчук Ю.В., Ткаченко А.Л., Атаманенко М.В. Визначення та обґрунтування переліку засобів виміральної техніки для вимірювання параметрів при проведенні технічного обслуговування сучасних засобів зв'язку	186
77.	Прис Г.П., Коротков М.М., Шугалій О.О., Гетьман А.В. Досвід застосування радіостанцій виробництва фірми <i>ASELSAN</i> на прикладі військової частини А1706	187
78.	Проскуровський Р.В., Жилін А.В., Іванов О.В. Сигнатурний та поведінковий аналіз телекомунікаційних мереж на наявність С&С підключень	190
79.	Решетник М.В. Організація захищеного зв'язку стандарту <i>LTE</i> для мобільних груп спеціального призначення	191
80.	Рибка С.В., Корольов А.П. Дослідження чутливості квантованих частотних коефіцієнтів цифрової гребінки смугових фільтрів на основі частотної вибірки	193
81.	Романенко І.О., Животовський Р.М., Горобець Ю.О. Рекомендації щодо застосування безпілотних авіаційних комплексів для забезпечення зв'язку оперативного угруповання військ	195
82.	Романюк А.В. Методи збору даних моніторингу телекомунікаційними аероплатформами в безпроводових сенсорних мережах	197
83.	Рябцев В.В., Киричок А.В. Організація єдиного навчального простору на основі онтологічного підходу	199
84.	Сакович Л.М., Желнов А.І., Романенко В.П., Богдан Я.Ю. Ремонт в польових умовах підсистем електроживлення засобів спеціального зв'язку	201
85.	Самойлов І.В. Застосування інтелектуальних технологій для діагностики складних технічних систем	203
86.	Сидорчук О. Л. Способи покращення електромагнітної сумісності та зниження радіолокаційної	205

	помітності антенних систем засобів зв'язку	
87.	Сілко О.В., Павлюк Д.О. Програмний тренажер радіостанції HARRIS RF-7850M-HH з адаптивним алгоритмом навчання	207
88.	Соколов В.В., Машенко К.В., Хоменко О.В. Розширення можливостей інформаційної системи супроводу навчального процесу на основі WEB-технологій	208
89.	Стрела Т.С., Романюк В.А. Метод кластеризації у безпроводових сенсорних мережах з використанням нечіткої логіки	210
90.	Субач І.Ю., Фесьоха В.В., Голуб О.О., Криховецький В.В., Веха В.С., Грабовський І.В. Нечітке визначення „типовості” статистичної поведінки в інформаційно-телекомунікаційних мережах	213
91.	Субач І.Ю., Чаузов О.М. Модель розподілу інформаційного ресурсу в АСУ для бази даних з реляційними таблицями рівного об'єму з різними ймовірностями звертання до них	214
92.	Твердильов В.В., Ковбасюк О.В., Рудаков В.І., Станішук А.Б. Оцінка можливості автоматизованого контролю параметрів технічного стану станцій цифрового тропосферного і радіорелейного зв'язку при державних випробуваннях	216
93.	Троцько О., Шаповал О.М. Задачі забезпечення зв'язку з гіперзвуковими БпЛА	217
94.	Успенський О.А., Кириченко І.В., Жаворонова А.О. Приховування мережевого моніторингу за допомогою програмних засобів	218
95.	Федоров А.Г., Живилю Є.О. Вимоги щодо вузлів зв'язку пунктів управління об'єднання	220
96.	Федоров А.Г., Ольшанський В.В. Призначення, склад та можливості ВЗ ОКП (ПКП) об'єднання	222
97.	Фесенко О.Д., Беляков Р.О., Гулій В.С. Удосконалений метод обробки даних МЕМС – датчиків інерціальної навігаційної системи БпЛА на основі фільтрації Маджвіка	223
98.	Фесьоха Н.О. Аналіз програмного та апаратного підходів до віртуалізації системи	225
99.	Фриз В.П., Шкатула О.П., Харченко М.О. Сучасні підходи до аналізу інформаційних повідомлень мережі Інтернет	227
100.	Хамула С.В., Стамбірська Р.Г. Особливості оцінювання інформації за стандартом STANAG 2022	228
101.	Хусайнов П.В. Методологія технічного діагностування трактів інформаційної взаємодії обчислювальних процесів багатоелементних програмно-апаратних об'єктів з урахуванням енергетичних витрат каналного, фізичного рівня OSI	229
102.	Цуркан В.В., Гирда В.А. Структурні моделі програмного комплексу виявлення „тролів” у соціальних мережах	231
103.	Цуркан В.В., Сільницький А.О. Структурні моделі програмного засобу моделювання інсайдерських вторгнень у систему управління інформаційною безпекою	232
104.	Чевардін В.Є., Пономарьов О.А., Подвойська А.В., Думітраш О.В. Децентралізована технологія захищеного обліку та зберігання даних в мережах з динамічною топологією	233
105.	Явіся В.С., Вакуленко О.В. Модернізація геостаціонарної системи супутникового зв'язку із використанням наносупутників	234
106.	Явіся В.С., Вакуленко О.В. Оцінка критеріїв вибору алгоритму маршрутизації	236
107.	Явіся В.С., Вакуленко О.В. Оцінка швидкості передавання у мережах 4G	238
108.	Явіся В.С., Лисенко О.І., Петрова В.М. Оцінка питомого енергоспоживання телекомунікаційними наносупутниками	240
109.	Явіся В.С., Лисенко О.І. Антенні пристрої для наносупутникової системи фіксованого зв'язку	241
110.	Якорнов Є.А., Цуканов О.Ф. Алгоритми формування угруповання різномірних безпілотних літальних апаратів для створення завад в роботі наземних радіоелектронних об'єктів	242
111.	Якорнов Є.А., Цуканов О.Ф. Визначення координат елементів літаючих самоорганізуючих радіомереж	244
112.	Ясницький В.П., Кас'яненко М.В., Коренівська І.С. Підхід до визначення оптимального складу групових комплектів запасних частин, інструменту та приладдя техніки зв'язку, радіотехнічного забезпечення і автоматизації управління	246

Contents

(Reports)

1.	E. Bovda Fighting of the units of communication, taking into account the experience of joint forces operation (ATO)	11
2.	T. Hurskyi Directions of Increasing of Antijammingness of Military Mobile Ad-Hoc Networks.	13
3.	A. Zhuk Conceptual model of wiring a system by controlling wireless sensor-based least-dependent visas	20
4.	O. Zagrebelny Features of the application of modern military communication planning systems	28
5.	I. Kovalenko, P. Gurzhii Specialized software for the analysis of electromagnetic compatibility of radio-electronic means of special purpose	33
6.	S. Liubarskyi Technological aspects of formation and realization of IT-projects in the field of defense	37
7.	Yu. Pilipchuk Definition and substantiation of the list of measuring equipment which are necessary for measuring parameters during maintenance of communication modern means	43
8.	Yu. Pluhovyy Mill of Ukraines Ukrainian Forces	46
9.	O. Stanovich Prospects for telecommunication of aeroplatforms in the linkage of the AC of Ukraine	48
10.	E. Stepanenko Algorithm for dynamic clustering of nodes of the terrestrial network by telecommunication airplanes	53
11.	M. Fomin Current state and prospects of special purpose transport networks development	57

(Theses)

1.	M. Bandourist, V. Shkitsky Integration of analytical processing of data in language r in software applications	61
2.	R. Belyakov, O. Tsaturyan Analysis of algorithms for managing the diagramming of adaptive antenna arrays	62
3.	S. Bilan Analysis of local functions for steganographically hiding messages without using keys	63
4.	S. Boholiy, O. Makarchuk Features of mobile radio networks functioning with adaptive antenna arrays.	64
5.	I. Borisov, O. Borisov Vib _parativ_ v signal_ v zagatma non-leaking frequencies	65
6.	S. Brigadier, A. Mischenko Prospects for the development in the communications system for special-purpose units of the Armed Forces of Ukraine	66
7.	M. Buhaiov iterative method of narrowband signals detection based on analysis of spectral estimates coefficient of variance	69
8.	O. Burba, O. Pasichnyk Scientific and practical aspects of the implementation of the principle of a common information space at construction of a special-purpose automated control system	71
9.	V. Vasylyshyn, V. Lyutov Spectral analysis of signals in superresolution mode based on ssa method and structure specificity of correlation matrix	73
10.	O. Vlasenko, V. Gorbenko, V. Kartavych, A. Nikolayev Procedure and stages of development of the monitoring subsystem of the special purpose information network	74
11.	O. Vlasenko, M. Cherednichenko Solving the issue of limiting the architecture of „REST”	75
12.	A. Voskolovich, I. Panchenko, I. Churilov, D. Koltovskov Tekhnologiya nizkoskorostnoy peredachi dannykh Lora	76
13.	O. Golovin Transdisciplinary approaches to the integration of elements of a promising network center management system for the development of weapons	77
14.	V. Hol, E. Fenko Analysis application of algorithms cryptographic hash family SHA	78
15.	I. Gorbenko, V. Kulibaba Analysis of electronic signatures stability of IBS-1 and IBS-2 DSTU ISO / IEC 14888-3 against attack on associated keys	79
16.	V. Gorbenko, A. Kryshypin Method of testing a web-resource	91
17.	O. Grachev Problems of HARRIS communication equipment maintenance personnel training and ways to solve them	82
18.	K. Gritsenok, P. Khomenko. Analysis of methods of coated coordinates determination of radio emission sources in radio communication systems with antenna arrays	83
19.	Ya. Groholsky, B. Sus The concept of „quantum” and „photon” in energy and corpuscular representations	85
20.	V. Didkovsky O. Korzhik, K. Gorovyi, A. Kozak, P. Larin, S. Lyahavich Device for detection and placement of airborne objects	88
21.	O. Dolgalenko, I. Bashkirov Methodology of substantiation of the order of implementation of means of information security in information and telecommunication systems	89
22.	O. Dragliuk, O. Karaban, M. Zinchenko Ways of creation and implementation of general software with open code into military management bodies. Problem issues and ways of their solution	91
23.	A. Yeliseyev, V. Sokolov Software module for recognizing location based on augmented reality technology	93
24.	V. Yerokhin, M. Irkha Title conditions of the aims of determination the role of radiology and digital signals in telecommunications	94
25.	K. Efanova, M. Masesov, Z. Ponomarenko Perspectives for the use of traffic engineering in SDN	96

	military purposes networks	
26.	R. Zhyvotovskiy, S. Petruk, O. Momit Integrated mathematical model of MIMO system under the influence of destabilizing factors	98
27.	A. Zhilin, D. Kulagin Analysis of encrypted trafiku on the appearance of smart programming software	99
28.	O. Zhuk A method for blindly assessing the state of the multi-antenna systems channel of military radio communications	100
29.	O. Zhuk, V. Malykh, A. Bilyi Aspects for the development of the satellite communications system of the Armed Forces of Ukraine	102
30.	O. Zaluzhnyi, S. Zaluzhna, S. Shtanenko Analysis of methods to improve reliability of one-way transmission of discrete messages in the hf radio networks	105
31.	A. Zarubenko, A. Macaenko Analysis of the operational characteristics of military vehicles in the synthesis of an automatic system for stabilizing the antenna field.	107
32.	Yu. Zdorenko, D. Biletskyy, V. Afanasyev Deployment of microservice software based on orchestration of containers	109
33.	Yu. Zdorenko, M. Kulik Intebectual improved intelektualnna system of the designation of the physical state of people	110
34.	Yu. Zdorenko, E. Sosnyuk Hybrid system of user identification on military objects	111
35.	K. Zinchenko, O. Ostapuk, V. Shkitsky, V. Strygunov Approaches to optimizing the performance of software applications when interacting with databases	112
36.	M. Ivchenko, N. Grishina, V. Tkach, T. Poberezhets Analises of the of technical system support of communication and information systems NATO	113
37.	S. Kalantayevskaya Method of multi-parametric estimation of channel state of multi-antenna systems of radio communication	115
38.	I. Kalashnikov Expand HARRIS HVAC capabilities with CWR mode	117
39.	P. Katin, O. Boyko Implementation of the software architecture of low-power microcontrollers of general purpose in the form of a finite automaton	118
40.	V. Kirilyuk, D. Ishchenko Information system for the estimation of radio-electronic protection of radio-electronic means in the grouping of troops (forces)	119
41.	S. Klimovich Perspective of using communication devices based on Android OS in modern telecommunication systems and networks	120
42.	L. Kovalchuk, N. Kuchynska Divisibility criteria and division at 4 algorithm of twisted edwards curve point	122
43.	I. Kononova Hourly redundancy as a way to ensure the uninterrupted operation of telecommunication equipment	123
44.	A. Korolev, V. Guliy, L. Korotchenko Use of features of the design characteristics of multi-band mirror antennas	124
45.	O. Koshlan Method of parameters forecasting for the object of intelligence in geoinformation systems of the special purpose.	125
46.	O. Kuvshynov, A. Shyshatskyi, P. Zhuk Method of the influence compensation of deliberate interferences in the noise generation from the several sources	127
47.	I. Kudryashov, I. Gorbenko Comparison of candidates of electronic signature for the post quantum standard NIST PQC based on MQ transformations based on expert assessments using the weighting coefficients method	128
48.	V. Kuzavkov, V. Danko Technological identity on the basis of stochastic processes in napravdnikovyh structures of radio electronics	133
49.	V. Kuzavkov, E. Redzuk Impementation of special software for the processing of diagnostic information Informatsi	134
50.	V. Kuzavkov, M. Romanenko Temperature of component processors as a diagnostic parameter	136
51.	K. Lishchyńska, A. Senyk, R. Pak Application of special methods in information networks	137
52.	S. L. Lubarsky, T. Bondaruk Using parametric models of item response the Theory for implement adaptive training strategies in computer simulation systems	138
53.	S. Liubarskyi, B. Pustovit, O. Streltsov, I. Podgainii The synthesis of the rational structure of the computer training system for teaching and development of new communication means of communication	140
54.	G. Lyashenko, T. Bochno Perspective tactical board information system	142
55.	S. Mazor, O. Mavrina An algorithm for controlling the diagram of the antenna array direction performed using standard antennas	143
56.	O. Makarchuk, V. Plaksyuk WEB-interface of the automated configuration of the local ASTERISK telephony server	144
57.	O. Makarchuk, D. Hrinevych Modification of network analysis methods providing organizing communacation for tactical managment level of Armed Forces of Ukraine	145
58.	O. Maryliv, O. Sova Methods and technologies for data processing for construction of intellectual mobile radio control systems	146

59.	A. Marchenko Matrix representation of transformation functions multilayer polarization-holographic antenna	147
60.	A. Nikitiuk, A. Karkush, V. Borislavsky Solution for SQL Injection type attacks	149
61.	O. Mironchuk, O. Shpilka Kalman algorithm for evaluating the frequency response characteristics of the linker in OFDM systems	150
62.	Yu. Myronchuk, A. Tokar, O. Franz, L. Naumchak Development of a training system for the training of unmanned aerial vehicle operators	152
63.	A. Mynochkin Analysis of routing methods in air radio networks	156
64.	D. Mogilevich Estimation of the real level of reliability of telecommunication equipment of military communication networks, taking into account failures and failures under a priori uncertainty	157
65.	V. Mordyuk, I. Shatsky Actual problems of the application of tethered balloons in radio communication systems	158
66.	M. Moskalets, V. Loshakov, Abdenour Drif Development of an universal communication station for the tactical link of the infantry	159
67.	M. Naumenko, V. Solodovnik, L. Pogrebnyak Prospects for the use of the methods of common adaptive modulation, coding and space multiplexing in multi-antenna wireless communication systems	161
68.	M. Nesterenko, D. Bukhanevych, S. Boyko Principles of building technology services internet of things	163
69.	N. Nesterenko, R. Vasikevskyi, A. Chumak, A. Krispopin Software module of positioning and coordinate application on digital card at the base arduino platforms	164
70.	M. Nesterenko, P. Lypovenko, I. Dovhoshubnyi Software-hardware module of video surveillance and object recognizing based on orange pi microcomputer	165
71.	P. Openko, A. Maystrov, V. Tkachov, V. Kobzev, A. Doska, V. Vasilyev Actual issues for improving the decision support system in solving tasks of the anti-aircraft missile troops logistic support	166
72.	V. Ostapchuk, V. Oleksenko, A. Dniprovsk Current state and prospective areas of military automated control systems development	168
73.	R. Ochichenko, O. Shemendyk, Y. Lebid Analysis of existing approaches in development of a complex information protection system in modern information-telecommunication systems of military appointment	173
74.	O. Pavlenko Requirements for tactical training of mechanized subunits (squad, platoon) at the modern stage	177
75.	V. Pavlyuk Method of complete statistical simulation of characteristics of clock-sync error detectors	183
76.	Y. Pilipchuk, A. Tkachenko, M. Atamanenko Definition and justification of the list of instrumentation for measuring parameters during the maintenance of modern means of communication.	186
77.	G. Prys, M. Korotkow, O. Shugaliy, A. Hetman The experience of the use of radio stations produced by the company aselsan on the example of the military unit A1706	187
78.	R. Proskurovsky, A. Zhilin, O. Ivanov Signal and behavioral analysis of telecommunication networks for the presence of C & C connections	190
79.	M. Reshetnyk Organization of the LTE secure communication for mobile groups of special forces	191
80.	S. Rybka, A. Korolyov Investigation of the sensitivity of quantized frequency coefficients of a digital comb strip frequency sampling filters	193
81.	I. Romanenko, R. Zhyvotovskiy, Yu. Gorobets Recommendations for the use of unmanned aviation complexes to ensure the connection of the operational grouping of troops	195
82.	A. Romanyuk Methods of data collection monitoring by telecommunication airplanes in wireless sensory networks	197
83.	V. Riabtsev, A. Kyrychok Organization of the Joint Learning Space on the basis of the ontological approach	199
84.	L. Sakovich, A. Zhelnov, V. Romanenko Yu. Bogdan. Repair in field conditions of subsystems of power supply for special communication equipment	201
85.	I. Samoylov Application of intellectual technologies for diagnostics of complex technical systems	203
86.	O. Sidorchuk Methods of enlargement of electromagnetic compatibility and reduction of radar communications of antenna systems of communication	205
87.	O. Silko, D. Pavlyuk HARRIS RF-7850M-HH software trainer with adaptive algorithm of training	207
88.	V. Sokolov, K. Mashchenko, O. Homenko Expansion of the information system supporting the educational process on the basis of WEB-technologies	208
89.	T. Strela, V. Romaniuk Method of clusterization in wireless sensor networks using fuzzy logic	210
90.	I. Subach, V. Fesokha, O. Holub, V. Krykhovetskyi, V. Vekha, I. Grabovsky Fuzzy definition of „typicality” of statistical behavior in information and telecommunication networks	213
91.	I. Subach, O. Chazov Distribution model information resource in ACS for database with relational tables of equal volume with different probabilities of appeal to it	214
92.	V. Tverdokhlilov, O. Kovbasyuk, V. Rudakov, A. Stanischuk Estimation of the possibility of automated control over the parameters of the technical state of the stations of digital tropospheric and radio relay communication during state trials	216
93.	O. Trotsko, O. Shapoval Problems of communication with hypersonic UAV	217

94.	O. Uspensky, I. Kirichenko, A. Zhavoronova Hiding network monitoring with software tools	218
95.	A. Fedorov, Ye. Zhivilo Requirements for connection points of the management units of the association	220
96.	A. Fedorov, V. Olshansky Purpose, composition, and capabilities of the VZ RUP (PKP) association	222
97.	O. Fesenko, R. Belyakov, V. Guliy Improved method of data processing of MEMS - sensors of the inertial navigation system of the UAV on base of Madgwick filtration.	223
98.	N. Fesioha Analysis of software and hardware approaches to virtualization of the system	225
99.	V. Fries, O. Shkatuula, M. Kharchenko Modern approaches to analyzing information messages of the Internet	227
100.	S. Hamula, R. Stambirska Features of information evaluation according to STANAG 2022	228
101.	P. Khusainov Methodology of paths technical diagnostics of information interaction of computational processes of multi-element software and hardware objects taking into account the energy costs of channel, physical level of OSI	229
102.	V. Tsurkan, V. Girda Structural models of the software complex „trolling” in social tools	231
103.	V. Tsurkan, A. Silnitsky Structural models of software for model-based insiders intakes of control system for informationless bee-kee	232
104.	V. Chevardin, O. Ponomarev, O. Podvoyska O. Dumitrash Decentralized technology of secure accounting and data storage in networks with dynamic topology	233
105.	V. Yavisya, A. Vakulenko Modernization of geostatic system of satellite communication with use of nanosuputniks	234
106.	V. Yavisya, A. Vakulenko Evaluation of criteria for algorithm selection route	236
107.	V. Yavisya, A. Vakulenko Evaluation of speed transmission in networks 4G	238
108.	V. Yavisya O. Lysenko V. Petrova Otsinka food supply by telekomunikatsiyynim nanosuputnikimi	240
109.	V. Yavisya O. Lysenko Antennas extensions for nanosuputnikov systems of fixed lantering	241
110.	Ya. Yakorov, O. Tsukanov Algorithms for the formation of heterogeneous unmanned aerial vehicles for interference in the operation of terrestrial radio electronic objects	242
111.	Ya. Yakorov, O. Tsukanov Determination of elements coordinates of flying self-organizing radio networks	244
112.	V. Yasinetsky, M. Kasyanenko, I. Korenivska Approach to determination of the optimum composition of group storage sets, tools and apparatus, radio engineering and automation of management	246