

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПОБУДОВИ БАГАТОКОНТУРНИХ СИСТЕМ БЕЗПЕКИ.....	8
1.1. Об'єкти критичної інфраструктури: елементи, процедури, структура.....	8
1.2. Аналіз економічних та військових аспектів проблем захисту об'єктів критичної інфраструктури держави від загроз з повітря.....	34
1.3. Загрози безпеці об'єктам критичної інфраструктури. Аналіз теоретико-ігрових моделей взаємодії агентів систем безпеки.....	42
1.4. Стохастична модель поточного рівня захищеності інформаційних ресурсів у сфері національної безпеки і оборони.....	53
1.5. Концепція побудови багатоконтурної системи безпеки об'єктів критичної інфраструктури у сфері національної безпеки і оборони.....	60
Висновки за главою 1.....	67
ГЛАВА 2. МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ІНТЕЛЕКТУАЛІЗАЦІЇ РОЗПОДІЛЕНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	69
2.1. Концепція інтелектуалізації розподілених інформаційних систем військового призначення.....	69
2.2. Модельний базис методології моделювання інтелектуальних компонентів розподілених інформаційних систем військового призначення.....	76
2.3. Модельний базис методології моделювання процесів колективної поведінки інтелектуальних агентів розподіленої інформаційної системи військового призначення.....	101
Висновки за главою 2.....	116
ГЛАВА 3. МЕХАНІЗМИ ТА МОДЕЛІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОСЛУГ БЕЗПЕКИ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ.....	118
3.1. Властивості постквантових криптосистем.....	118
3.2. Крипто-кодові конструкції Нідеррайтера на кодах з низькою щільністю перевірок на парність із нанесенням збитку.....	128
3.3. Модель кодування з низькою щільністю перевірок на парність протоколу LoRa.....	131
3.4. Розробка постквантових криптосистем на основі схеми Рао-Нама...	137

3.5. Метод оцінки рівня національної безпеки соціуму на основі концепції потрійної спіралі.....	157
Висновки за главою 3.....	180
ГЛАВА 4. ЗАГАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО АНАЛІЗУ СТАНУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ БАГАТОКОНТУРНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ТЕОРІЇ ЗБУРЕНЬ.....	182
4.1. Теорія збурень як інструмент аналізу складних систем.....	182
4.2. Теоретичні основи аналізу захищеності інформаційної системи.....	186
4.3. Захист цифрових інформаційних контентів.....	194
4.4. Експертиза цілісності цифрових контентів.....	210
4.5. Забезпечення ефективності стеганографічної системи.....	215
4.6. Моделювання захищеної інформаційної системи.....	224
Висновки за главою 4.....	236
ГЛАВА 5. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПОШУКУ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НЕГЛАСНОГО ОТРИМАННЯ ІНФОРМАЦІЇ.....	239
5.1. Види технічних каналів та джерела витоку інформації.....	239
5.2. Математична модель розпізнання сигналу витоку інформації за допомогою сплайн-моделі.....	245
5.3. Метод розпізнавання сигналів витоку інформації на базі визначення параметрів спектральних функцій другого порядку.....	254
5.4. Метод розпізнання сигналів засобів негласного отримання інформації на основі математичного апарату диференціальних перетворень.....	258
Висновки за главою 5.....	277
ГЛАВА 6. КОНЦЕПЦІЯ ПОБУДОВИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОТОКАМИ ДАНИХ В МОБІЛЬНИХ РАДІОМЕРЕЖАХ.....	279
6.1. Архітектура перспективної мобільної компоненти системи зв'язку тактичної ланки управління військами Збройних сил України.....	279
6.2. Метод побудови маршрутів передачі даних у мобільних радіомережах із використанням апарата нечіткої логіки.....	283
6.3. Метод підтримання діючих маршрутів передачі даних на основі прогнозованого часу їх існування в мобільних радіомережах.....	299
Висновки за главою 6.....	309
ГЛАВА 7. ПРИКЛАДНА РЕАЛІЗАЦІЯ РОЗРОБЛЕНОЇ МЕТОДОЛОГІЇ.....	312

7.1. Експериментальна верифікація ефективності застосування мультиагентних розподілених інформаційних систем військового призначення.....	312
7.2. Багатозадачна нейронна мережа для одночасної регресії та класифікації індексів регіональної безпеки та якості життя в Україні....	319
7.3. Підвищення ефективності інтелектуальної багатоконтурної системи захисту інформації.....	332
7.4. Метод підвищення якості визначення небезпечного сигналу за рахунок обліку шуму та завад.....	341
7.5. Методика відшукування інформативних складових сигналів закладних пристроїв методом послідовних наближень.....	350
7.6. Методика оцінки ефективності методів управління потоками даних у мобільних радіомережах.....	352
7.7. Методологія автоматизованого виявлення сигналів закладних пристроїв на фоні легальних радіосигналів.....	356
7.8. Методологія перетворення широкосмугового розширення спектра у квадратурно амплітудну модуляцію для застосування LDPC кодів у протоколі LoRa.....	363
7.9. Реалізація серверного програмно-апаратного комплексу у кіберфізичних системах та аналіз ефективності функціонування системи захисту.....	370
7.10. Методологія формування системи антитерористичного захисту об'єктів критичної інфраструктури у сфері національної безпеки і оборони.....	379
Висновки за главою 7.....	392
ПІСЛЯМОВА.....	395
ЛІТЕРАТУРА.....	399