

МІЖНАРОДНИЙ ГУМАНІТАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ ПРАВА, ЕКОНОМІКИ ТА МІЖНАРОДНИХ ВІДНОСИН
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ТА ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ДИПЛОМНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему:

Розробка та дослідження методу синтезу захисту комп'ютерної системи
на стадії проектування

Виконав: студент 2 курсу
зі спеціальності 123 «Комп'ютерна
інженерія» за другим
(магістерським) рівнем вищої освіти
Вівчар Є. В.
Науковий керівник: к.т.н., доцент
Гура В.І

Одеса – 2020 рік

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ.....	7
ВСТУП.....	10
1 СПЕЦІАЛЬНІ ФУНКЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ ЯК ОБ'ЄКТ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ: СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПОЛОЖЕНЬ ВПРОВАДЖЕННЯ.....	32
1.1 Постановка завдання і короткий огляд досліджуваної проблеми.....	32
1.2 Завдання проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці.....	35
1.2.1 Соціальні завдання проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	35
1.2.2 Технічні завдання проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	38
1.2.3 Економічні завдання проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	40
1.3 Визначення, встановлення, системний аналіз та характеристика контингенту користувачів проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	42
1.4 Інтелектуальна мережа управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці як об'єкт техносфери: властивості.....	43
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1	52
2 СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ПОЛОЖЕНЬ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНИМИ ФУНКЦІЯМИ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ.....	54
2.1 Постановка завдання і короткий огляд досліджуваної проблеми.....	54
2.2 Розробка принципів управління складовими частинами проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці.....	59

2.2.1	Управління проектом соціально-економічної концепції інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	59
2.2.2	Управління проектом наукової концепції.....	62
2.2.3	Управління технічною концепцією проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці.....	65
2.3	Системний аналіз принципів реалізації проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці.....	70
2.3.1	Принцип спадкоємності	71
2.3.2	Принцип перспективності	72
2.3.3	Принцип прибутковості.....	73
2.3.4	Принцип керованості	76
2.3.5	Принцип розвитку.....	77
2.3.6	Принцип етапності.....	77
2.3.7	Принцип екологічності	78
2.3.8	Принцип екологічності	79
2.3.9	Принцип ефективності	80
	ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2.....	82
3	ЖИТТЄВИЙ ЦИКЛ ПРОЕКТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНИМИ ФУНКЦІЯМИ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ	84
3.1	Постановка завдання і короткий огляд досліджуваної проблеми.....	84
3.2	Структура розподілу ресурсів в проекті інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	89
3.3	Структура організації робіт в проекті інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	91
	ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3.....	96
4	РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ СИСТЕМНИХ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ УПРАВЛІННЯ СПЕЦІАЛЬНИМИ ФУНКЦІЯМИ В ІНФОРМАЦІЙНІЙ БЕЗПЕЦІ.....	98
4.1	Постановка завдання і короткий огляд досліджуваної проблеми	98

4.2 Системний аналіз попередніх умов синтезу критерію ефективності проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці та особливостей його впровадження в Україні	100
4.3 Синтез критерію ефективності проекту інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці	102
ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 4.....	107
ВИСНОВКИ ДО МАГІСТЕРСЬКОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.....	108
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	114
ДОДАТОК А. ПРЕЗЕНТАЦІЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ CD-ДИСК	

РЕФЕРАТ

Вівчар Є.В.: Розробка та дослідження методу синтезу захищеної комп'ютерної системи на стадії проектування. – Рукопис.

Кваліфікаційна робота магістра по спеціальності 123 - Комп'ютерна інженерія. – Міжнародний гуманітарний університет, Одеса, 2020.

Магістерська робота присвячена розробці та дослідженню методу синтезу захищеної комп'ютерної системи на стадії концептуального проектування.

Робота складається зі вступу, 4 розділів з висновками, загального висновку, списку використаних першоджерел. Робота викладена на сторінках і містить 127 сторінок тексту.

У роботі досліджені актуальні питання необхідності створення, існування та розвитку проекту створення комп'ютерної інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями з інформаційної безпеки. Показано, що проект інтелектуальної мережі управління спеціальними функціями в інформаційній безпеці, як частина комплексу комп'ютерних систем і мереж, є соціально-технічною системою, територіально розподіленою, великомасштабною, багатокomпонентною, багатозв'язковою та складною.

В роботі показано, що формування і раціональний розподіл послуг проекту ІМУСФІБ, створення довіри користувачів до захищеності інформації в комп'ютерних системах, засновані на його високій наукоємності та перспективному технічному рівні, безперервному інтенсивному і екстенсивному розвитку.

Ключові слова: комп'ютерна система, інтелектуальна мережа, захист інформації.

РЕФЕРАТ

Вивчар Е.В.: Разработка и исследование метода синтеза защищенной компьютерной системы на этапе проектирования. – Рукопись.

Квалификационная работа магистра по специальности 123 – Компьютерная инженерия. – Международный гуманитарный университет, Одесса, 2020.

Магистерская работа посвящена разработке и исследованию метода синтеза защищенной компьютерной системы на стадии концептуального проектирования.

Работа состоит из вступления, 4 разделов с выводами, общего вывода, списка использованных источников. Работа изложена на 127 страницах.

Работа складывается зі вступу, 4 розділів з висновками, загального висновку, списку використаних першоджерел. Работа викладена на сторінках і містить 127 сторінок тексту.

В работе исследованы актуальные вопросы необходимости создания, существования и развития проекта создания компьютерной интеллектуальной сети управления специальными функциями по информационной безопасности. Показано, что проект, как часть комплекса компьютерных систем и сетей, является социально технической системой, территориально распределенной, крупномасштабной, многокомпонентной, многосвязной и сложной.

В работе показано, что формирование и рациональное распределение услуг проекта, создание обстановки доверия пользователей к защищенности информации в компьютерных системах, основанное на его высокой наукоемкости и перспективном техническом уровне, непрерывном интенсивном и экстенсивном развитии.

Ключевые слова: компьютерная система, интеллектуальная сеть, защита информации.

ABSTRACT

Vivchar Y.V.: Development and research of method of synthesis of the protected computer system on the stage of planning. – Manuscript.

Qualification work of the master in the specialty 123 – Computer Engineering. – International Humanitarian University, Odessa, 2020.

The master's thesis is devoted to the development and research of a synthesis method for a secure computer system at the stage of conceptual design.

The work consists of an introduction, 4 sections with conclusions, a general conclusion, a list of sources used. The work is presented on 127 pages.

The actual questions the necessity of creation, existence and development of project of creation of computer intellectual network of management the special functions on informative safety are in-process investigational. It is noted that intellectual network of management the special functions on informative safety are in-process investigational, as part of complex of the computer systems and networks, is socially the technical system, territorial up-diffused, large-scale, multicomponent and difficult.

It is in-process noted that forming and rational distributing of services in project intellectual network of management the special functions on informative safety are in-process investigational, creation of situation of trust of users to protected of information in the computer systems, based on his high perspective technical level, continuous intensive and extensive development. The conducted analysis noted that intellectual network of management the special functions on informative safety are in-process investigational had wide composition of users, which need different services and different rate of their grant, which owns different organizational and financial possibilities.

Keywords: computer system, intellectual network, priv.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Шехтман Л. И. Системы телекоммуникаций: проблемы и перспективы. (Опыт системного исследования.) – М.: Радио и связь, 1998. - 280 с.
2. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Роль телекомунікацій в сучасному бізнесі // Наукові праці УДАЗ: Період, наук. збір, з радіотехніки і телекомунікацій, електроніки та економіки в галузі зв'язку. - Одеса, 1999. - №2. - С.11-12.
3. Скопа О.О. Методи вирішення задач управління в галузі зв'язку та їх моделювання //Тр. IV Междунар. науч.-практ. конф. «Системы и средства передачи и обработки информации»: УГАС им.А.С.Попова, Одесса, 6-14 сект. 2000 г. - Одесса, 2000. – С.99-101.
4. Скопа О.О. Інформаційні технології у професійній діяльності фахівця і Наукові праці УДАЗ: Період, наук. збір, з радіотехніки і телекомунікацій, електроніки та економіки в галузі зв'язку. - Одеса, 2000. - №1. - С.103-106.
5. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Телекомунікації як рушійна сила економіки // Междунар. науч.-практ. конф. «Системы и средства передачи и обработки информации»: ОАО «Нептун», УГАС им.А.С.Попова, Одесса, 7-12сент. 1999 г. – Одесса, 1999. – С.82-83.
6. Скопа О.О. Інформатизація професійної діяльності фахівців // Актуальні проблеми держави і права: 36. наук, праць. Вип. 25 / Редкол.: С.В.Ківалов (голов, ред.) та ін.; Відп. за вип. Ю.М. Оборотов. – Одеса: Юридична література, 2005. - С.623-626.
7. Мережі та системи телекомунікацій: У 4 т. / За ред. М.В.Захарченка. – К.: Техніка, 2000 - Т.1: Інформаційні мережі. Стандарти та рекомендації. ЄНМЗУ. Аналогові та комп'ютерні мережі / М.В.Захарченко, Г.С.Гайворонська, О.О.Скопа та ін. - 2000. – 304 с.
8. Казакова Н.Ф., Скопа О.О. Організація стаціонарного радіодоступу у сільських телефонних мережах // 5-й Междунар. молод, форум

«Радиоэлектроника и молодежь в XXI веке»: 24-26 апреля 2001 г.: Сб. научн. трудов. - Харьков: ХТУРЭ. – 2001. – С. 124-125.

9. Скопа А.А. Анализ систем передачи цифровой информации по стволам аналоговых РРСП // Перспективы развития систем радиосвязи и телевизионного вещания: Матер. I Междунар. научн.-техн. конф. - УНИИРТ. - Одесса, 1993.

10. Разработка проблемы систематизации средств радиотелефонной связи: Отчет о НИР / УНИИРТ; Руководитель Э.А.Сукачев. - №019511023082. – Одесса, 1995. – Исполн.: Сукачев Э.А., Михайлов Н.К., Скопа А.А. и др.

11. Скопа О.О. Управління послугами телекомунікацій // Тр. II междунар. научно- практ. конф. «Современные информационные и электронные технологии СИЭТ–2001»: 28-31 мая 2001 г. - Одесса: ОдГПУ. - 2001. - С.151-152.

12. Скопа О.О. Концептуальні положення створення нейронних мереж в Україні / Наукові записки УНДІЗ. – №1(3). – К.: УНДІЗ, 2008. – С.3-19.

13. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Нейронна мережа як об'єкт техносфери: концептуальні положення створення / Наук, записки Міжнар. гуманіт ун-ту. Випуск 10: Управління проектами та програмами / Відп. за випуск проф. А.І. Рибак. - Одеса: МГУ, 2008. – С.44-60.

14. Баховський П.Ф., Скопа О.О. Концептуальні положення створення та розвитку інтелектуальних мереж: Основоположні зауваження / Моделювання та інформаційні технології. 36. наук, праць ІПМЕ НАН України. - Вип. 49. - К.: 2008.

15. Скопа О.О. Концептуальні положення створення та розвитку нейронних мереж: осі .-юположні зауваження / Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали міжнар. ^лехн^онф. - Миколаїв: НУК, 2008. - С.154-157.

16. Скопа А.А., Казакова Н.Ф. Нейронна мережа як об'єкт техносфери: властивості наук, записки Міжнар. гуманіт ун-ту. Випуск 11:

Управління проектами та програмами І Зідії. за випуск проф. А.І. Рибак. - Одеса: МГУ, 2008. - С.44-48.

17. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Глобальні властивості нейронних мереж / Наукові записки УНДІЗ. - №3(5). - К.: УНДІЗ, 2008. - С.13-19. (ВАК)

18. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Телекомунікації як рушійна сила економіки // Тр. III Міжнарод. науч.-практ. конф. «Системы и средства передачи и обработки информации»: ОАО «Нептун», УГАС им.А.С.Попова, Одесса, 7-12 сент. 1999 г. – Одесса, 1999. – С.82-83.

19. Скопа О.О. Концептуальні положення створення нейронних мереж в Україні. – Нау- юві записки УНДІЗ. - №1(3). - Київ: УНДІЗ, 2008. - С.3-19.

20. Дружинин В.В., Конторов Д.С., Конторов М.Д. Введение в теорию конфликта. - М.: Радио и связь, 1989.

21. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Нейронна мережа як об'єкт техносфери: властивості І І Наук, записки Міжнар. гуманіт ун-ту. Випуск 12: Економіка та управління проектною діяльністю / Відп. за випуск проф. А.І. Рибак. – Одеса: МГУ, 2008. – С.45-49.

22. Райфа Г. Анализ решений. – М.: Наука, 1977.

23. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Нейронна мережа як об'єкт техносфери: концептуальні положення створення // Наук, записки Міжнар. гуманіт ун-ту. Випуск 10: Управління проектами та програмами / Відп. за випуск проф. А.І. Рибак. – Одеса: МГУ, 2008.

24. Скопа О.О. Концептуальні положення створення та розвитку нейронних мереж: основоположні зауваження / Управління проектами: стан та перспективи: Матеріали міжнар. наук.-техн. конф. – Миколаїв: НУК, 2008.

25. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Глобальні властивості нейронних мереж // Наукові записки УНДІЗ. - №3(5). - К.: УНДІЗ, 2008.

26. Скопа О.О. Концептуальні положення створення нейронних мереж в Україні // Наукові записки УНДІЗ. - №1(3). - Київ: УНДІЗ, 2008.

27. Баховський П.Ф., Скопа О.О. Концептуальні положення створення та розвитку інтелектуальних мереж: Основоположні зауваження // Моделювання та інформаційні технології. Зб. наук, праць ІПМЕ НАН України. - Вип. 49. - К.: 2008.

28. Шехтман Л. И. Системы телекоммуникаций: проблемы и перспективы. (Опыт системного исследования.) – М.: Радио и связь, 1998. – 280 с.: ил.

29. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Роль телекомунікацій в сучасному бізнесі // Наукові праці УДАЗ: Період, наук. збір, з радіотехніки і телекомунікацій, електроніки та економіки в галузі зв'язку. - Одеса, 1999. – №2. – С.11-12.

30. Скопа О.О. Методи вирішення задач управління в галузі зв'язку та їх моделювання Тр. IV Междунар. науч.-практ. конф. «Системы и средства передачи и обработки информации»: УГАС им. А.С. Попова, Одесса, 6-14 сент. 2000 г. - Одесса, 2000. - С.99-101.

31. Мережі та системи телекомунікації}: У 4 т. / За ред. М.В. Захарченка. - К.: Техніка, 2000 - Т.1: Інформаційні мережі. Стандарти та рекомендації. ЄНМЗУ. Аналогові та Ід'ютерні мережі / М.В. Захарченко, Г.С.Гайворонська, О.О.Скопа та ін. - 2000. - 304 с.

32. Скопа О.О. Інформаційні технології у професійній діяльності УДАЗ: Період, наук. збір, з радіотехніки і телекомунікацій, електроніки та економіки в галузі зв'язку. - Одеса, 2000. - №1. - С.103-106.

33. Скопа О.О., Казакова Н.Ф. Телекомунікації як рушійна сила економіки // Тр. III Цевдунар. науч.-практ. конф. «Системы и средства передачи и обработки информации»: ОАО Шептун», УГАС им. А.С. Попова, Одесса, 7-12 сент. 1999 г. - Одесса, 1999. - С.82-83.

34. Скопа О.О. Інформатизація професійної діяльності фахівців // Актуальні проблеми держави і права: Зб. наук, праць. Вип. 25 I Редкол.: С.В. Ківалов (голов, ред.) та ін.; Відп. за ЙШ.Ю.М. Оборотов. – Одеса: Юридична література, 2005. - С.623-626.

35. Скопа А.А., Казакова Н.Ф. Нейронна мережа як об'єкт техносфери: властивості // Наук, записки Міжнар. гуманіт ун-ту. Випуск 11: Управління проектами та програмами / Відп. за випуск проф. А.І. Рибак. - Одеса: МГУ, 2008.

36. Казакова Н.Ф. Априорна суперечність раціональної концепції інтелектуальної мережі І Управління проектами: стан та перспективи: Матер, міжнар. наук.-техн. конф. – Миколаїв: НУК ім. адмірала Макарова, 2008. – С.65-67.

37. Казакова Н.Ф., Согіна Н.М. Скорочення обсягів контрольних випробувань в інформаційних системах за рахунок їх функціональної надмірності // Моделювання та інформаційні технології. 36. наук, праць ШМЕ НАН України. - Вип. 49. - К.: 2008.