

KONSTANTIN
PRESLAVSKY
UNIVERSITY
SHUMEN



**ШУМЕНСКИ УНИВЕРСИТЕТ
“ЕПИСКОП КОНСТАНТИН
ПРЕСЛАВСКИ”**

**ФАКУЛТЕТ ПО ТЕХНИЧЕСКИ НАУКИ
КАТЕДРА “КОМУНИКАЦИОННА И КОМПЮТЪРНА ТЕХНИКА”**

РЕЦЕНЗИЯ

от проф. д-р инж. Иван Кръстев Цонев – декан на факултета по технически науки в Шуменски университет „Епископ Константин Преславски”,

върху дисертационен труд за получаване на научна степен „доктор” в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки.

Автор на дисертационния труд: Станимир Кунчев Железов

Тема на дисертационния труд: „Оценка на ефективността на системи за защита на информацията в компютърните системи”

I. КРАТКИ СВЕДЕНИЯ ЗА ДОКТОРАНТА И ДИСЕРТАЦИОННАТА ПРОЦЕДУРА

Станимир Кунчев Железов е роден в гр. Шумен през 1957 г. Завършва висше образование в Шуменски университет „Е. К. Преславски“ през 1997 г. по специалност „информатика “ с квалификация „Магистър по информатика“.

Със заповед № 4127 от 28.12.2002 г. на Ректора на Шуменски университет „Е. К. Преславски” е зачислен в докторантура в област на висшето образование 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки (информатика).

Със заповед № РД-07 880 от 04.06.2008 г. на Ректора на Шуменски университет „Е. К. Преславски” е отчислен с право на защита.

Дисертационният му труд е обсъден на заседание на Първично звено на 27.11.2013 г. и е решено да се даде ход на процедурата за придобиване на образователна и научна степен „доктор”, съгласно действащата нормативна уредба.

В периода на обучение докторантът е изпълнил е всички предвидени изисквания на ЗРАСРБ, като успешно е положил предвидените общообразователни и по специалността изпити в индивидуалния план за обучение. Периодичните атестации на докторанта, приети на катедрени и факултетни съвети са положителни.

II. АКТУАЛНОСТ НА ДИСЕРТАЦИОННАТА ТЕМА.

Дисертационният труд на Станимир Кунчев Железов представлява завършен научноизследователски труд посветен на защита на информацията в съвременните компютърни системи.

Актуалността на дисертационния труд се определя от тенденцията за ограничаване достъпа до класифицирана информация за различни категории групи от потребители чрез използване на нови и ефективни компютърни технологии.

III. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.

Целта на дисертационния труд е да се разработят методи и средства за стеганалитична защита на информацията , работещи в реално време.

За постигане на тази цел са поставени за решаване следните основни задачи:

1. Анализ на проблемите за защита на информацията в компютърни системи и мрежи в контекста на темата на дисертацията.
2. Изследване на факторите, влияещи върху създаването на адекватни математически модели за оценка и анализ на системите за защита на информацията.
3. Създаване на адекватни математически модели за оценка и анализ на системите за защита на информацията в компютърните системи и мрежи.
4. Формулиране на критерии за ефективност на системи за стеганалитична защита на информацията и предлагане на подходи за повишаване ефективността на системите за защита.

5. Анализ на съществуващите средства за стеганализ с цел тяхното усъвършенстване за работа в реално време.

6. Разработка на програмни средства за стеганализ реализиращи предложените методи и алгоритми.

7. Определяне състава на подсистема за стеганалитична система за защита на информацията и дефиниране на основните български термини в стеганографията и стеганализа, и на системите за стеганалитична защита на информацията.

За постигане на целта и решаване на задачите докторантът е приложил методи на изследване като теория на вероятностите, математическа статистика, цифрова обработка на информацията, математическо моделиране и метод на Монте Карло.

IV. ОЦЕНКА НА ИЗЛОЖЕНОТО В ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД

Съдържанието на дисертационния труд е изложено на 168 страници, структурирани в четири глави и 17 страници приложения. Списъкът на използваните литературни източници се състои от 120 заглавия на български, руски и английски език.

В първа глава е направена обосновка на актуалността на проблема. Направен е анализ на заплахите за сигурността на информацията в компютърните системи и мрежи. Анализирани са проблемите при оценка ефективността при защита на информацията с нови информационни технологии.

Във втора глава са предложени математически модели за оценка на системите за защита на информацията в компютърните системи и мрежи. Предложен е метод а оптимален синтез на система за защита на информацията в компютрите.

В трета глава е направен анализ и оценка на ефективността на методите за откриване на стеганографска информация. Синтезирани са ефективни алгоритми за последователен и паралелен стеганализ работещи в реално време.

В четвърта глава е на базата на получени резултати чрез клъстерна компютърна система е извършена оценка на ефективността на синтезираните алгоритми за стеганализ. Получените резултати потвърждават направените изводи в заключението на дисертационния труд.

В съответствие с получените резултати дисертационният труд е завършен научен труд. Направен е обширен литературен преглед по проблема. Доразвити са проблемите по защита на информацията в компютърните системи и мрежи, чрез прилагане на нови методи за оценка ефективността за

защита. Формулирани са критерии за оценка ефективността за стеганалитичната защита. Модифицирани са алгоритми за последователен и паралелен стеганализ. На базата на алгоритмите са разработени компютърни програми за пробация на получените резултати.

V. ПРИНОСИ НА ДИСЕРТАЦИОННИЯ ТРУД.

В резултат на разработването на дисертационния труд и проведените изследвания са получени следните научноприложни приноси:

1. Разработени са обобщени аналитични модели за оценка на въздействието и загубите в компютърните системи от възможните заплахи на информацията, обработвана, предавана и съхранявана в компютърните системи (мрежи).
2. Направена е модификация на алгоритъм за последователен стеганализ на базата на подхода за компресия на подозрителни файлове. Разработен е алгоритъм за паралелен стеганализ по този метод.
3. Разработени са последователен и паралелен алгоритъм за стеганализ тип „Хистограмна атака“.
4. Доразвито е решаването на проблема за защита на информацията в компютърните системи посредством разработване на методи за оценка на ефективността на системи за защита на информацията.
5. Формулирани са основни критерии за оценка на ефективността на стеганалитични алгоритми и програми.

Получени са и следните приложни приноси, които имат приложение в предметната област:

1. Дефинирани са основни показатели за извършване на оценка на загубите в компютърните системи от въздействието на възможни заплахи.
2. Разработени са програми за паралелна обработка чрез клъстерна система на предложените алгоритми за стеганализ в реално време.
3. Определен е състава на подсистема за стеганалитична система за защита на информацията.
4. Дефинирани са основните български термини в стеганографията и стеганализа.
5. Направена е класификация на методите за стеганализ.

Личният принос на докторанта в проведените изследвания и разработването на дисертационния труд е неоспорим. В съавторство докторантът е публикувал резултати по темата в престижни научни форуми в страната и чужбина.

От проведените изследвания и получените резултати може да се направи извод, че модифицираните методи и алгоритми са подходящ за внедряване в практиката.

VI. ПУБЛИКАЦИИ ПО ДИСЕРТАЦИЯТА.

Съществена част от изследванията и получените резултати на кандидата са публикувани в шест научни доклада, представени на престижни научни форуми, от които четири са публикувани на научни конференции в България и две в трудове на НПУ „Драгоманов“, Киев и журнал на академия на науките на Украйна.

VII. ОЦЕНКА НА АВТОРЕФЕРАТА

Авторефератът към дисертацията е в обем от 37 страници и отразява напълно съдържанието на дисертационния труд и съответства на изискванията на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ. Направено е резюме на дисертационния труд, в което са представени математически модели, блок схеми на алгоритми и графики на получените резултати. В заключение са представени приносите на дисертационния труд и направените публикации в научни форуми в страната и чужбина.

VIII. ПРЕПОРЪКИ И ЗАБЕЛЕЖКИ.

Докторантът е отстранил по-голямата част от забележките направени на обсъждането на дисертацията на Първичното звено и е взел предвид направените препоръки. Въпреки това, имам критични бележки и към окончателния текст на дисертационния труд. По-съществените ми забележки са:

1. Не е дадена математическа оценка за статистическата представителност на проведените симулационни експерименти;
2. В работата са допуснати редакционни и технически грешки;
3. Приносите на докторанта не са изразени достатъчно ясно и изчерпателно.

Препоръчвам на докторанта да публикува и самостоятелно резултати от научните си изследвания.

IX. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Представената дисертация и автореферата към нея ми дават основание да направя обобщение, че темата на дисертацията е актуална, проведено е задълбочено научно изследване, получени са научноприложни и приложни резултати от значение за теорията и практиката в информатиката и компютърните науки.

Резултатите от проведените изследвания са достатъчно значими за процедура за присъждане на образователна и научна степен „Доктор”. Публичността на работата е достатъчна. По дисертационния труд от автора са направени шест публикации.

Докторантът е работил продължително време по тематиката на дисертацията, провел е задълбочени изследвания, получил е, представил е и е анализирал много резултати. Направил е съответните изводи, което ми дава основание да преценя, че дисертационният труд има необходимите научно-приложни и приложни приноси.

Посочените в т. VIII по-горе забележки по представената ми за рецензиране дисертация не омаловажават резултатите от направеното изследване.

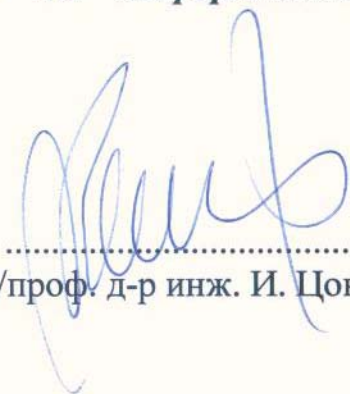
Спазени са законовите изисквания от гледна точка на процедурите по докторантурата. Дадена е възможност на научната общност да се запознае с проведените изследвания и получените резултати.

Смятам, че докторантът е показал възможности за самостоятелна научна и изследователска работа.

Имайки предвид изложеното считам, че са удовлетворени изискванията за разработване на дисертационен труд за образователна и научна степен „Доктор” и давам положителна комплексна оценка на дисертационния труд.

Препоръчвам на уважаваните членове на научното жури, да гласуват за присъждане на образователна и научна степен „доктор” на Станимир Кунчев Железов в професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки

20.12. 2013 г.
Гр. Шумен



.....
/проф. д-р инж. И. Цонев/