

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0412U003849

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 26-06-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Малафєєв Євген Євгенович

2. Malafeyev Yevgen Yevgenovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 05.13.05

**Назва наукової спеціальності:** Комп'ютерні системи та компоненти

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 23-05-2012

**Спеціальність за освітою:** 8.080401

**Місце роботи здобувача:** Публічне акціонерне товариство "АТ Науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань"

**Код за ЄДРПОУ:** 14309534

**Місцезнаходження:** 61054, м.Харків, вул.Академіка Павлова, 271

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державне космічне агентство України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.052.02

**Повне найменування юридичної особи:** Харківський національний університет радіоелектроніки

**Код за ЄДРПОУ:** 02071197

**Місцезнаходження:** проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Публічне акціонерне товариство "АТ Науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань"

**Код за ЄДРПОУ:** 14309534

**Місцезнаходження:** 61054, м.Харків, вул.Академіка Павлова, 271

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Державне космічне агентство України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 81.14.11.05

**Тема дисертації:**

1. Методи і інструментальні засоби обфускації алгоритмічного забезпечення в системах захисту програмного забезпечення

2. Methods and tool means for algorithmic maintenance obfuscation in systems of software protection

**Реферат:**

1. 1. Об'єкт дослідження - процес захисту програмного забезпечення. Мета дослідження - підвищення захисних властивостей програмних та інструментальних засобів шляхом розробки методів структурно-функціонального перетворення моделей алгоритмічного процесу. Методи дослідження - методи і положення комбінаторного аналізу, булевої алгебри, теорії множин, алгоритмічних алгебр. Апаратура - персональний комп'ютер. Теоретичні і практичні результати досліджень - отримані наукові результати є основою для вирішення науково-прикладної задачі синтезу обфускаційних динамічних перетворювачів систем захисту програмного забезпечення; практична цінність результатів роботи полягає в розробці нового підходу до підвищення захищеності програмного забезпечення шляхом реалізації обфускаційних перетворень на алгоритмічному рівні. Наукова новизна - вперше запропоновано метод структурно-функціонального перетворення моделей алгоритмічного процесу, який характеризується перетворенням

заданої моделі алгоритмічного процесу в обфускаційну з новою структурою та логічними функціями, що дає можливість ускладнювати статичний аналіз програми; вперше запропоновано метод побудови динамічних алгоритмічних перетворювачів, який характеризується формуванням обфускаційної моделі алгоритмічного процесу, що дає можливість ускладнювати динамічний аналіз програми; удосконалено метод перерахування перетворень алгоритмічних перетворювачів, який, на відміну від існуючих, розглядає ширший клас перетворень – функціональні перетворення, що дозволяє оцінити кількість перетворень і побудувати каталоги перетворень, необхідні під час синтезу алгоритмічних перетворювачів. Результати дисертаційної роботи впроваджено в Публічному акціонерному товаристві "АТ Науково-дослідний інститут радіотехнічних вимірювань" та в Державному підприємстві "Харківський науково-дослідний інститут технології машинобудування". Наукові та практичні результати дисертаційної роботи можуть бути використані в науково-дослідних організаціях та підприємствах України, що займаються розробкою захищеного програмного забезпечення на етапі розробки алгоритмічного забезпечення.

2. 3. Object of research: the process of software security. Aim of research: increasing of the software and tool means security properties via development of structural-functional conversion methods of algorithmic process models. Research methods: methods and terms of the combinatorial analysis, Boolean algebra, set theory, the algorithmic algebras. Hardware: personal computer. Theoretical and practical results of the research: the obtained scientific results are the basis for the solution of the scientific-applied task of software security systems' obfuscation dynamic converters synthesis; the practical value of the research results is development of a new approach to increasing of software security via implementation of obfuscating conversions on the algorithmic level. Scientific novelty: first proposed is the method of structural-functional conversion of algorithmic process models, that is designated by conversion of the given algorithmic process model into an obfuscated one with a new structure and logical functions, which enables the complication of the program's static analyses; first proposed is the method of dynamic algorithmic converters building, that is designated by formation of algorithmic process obfuscation model, which enables the complication of the program's dynamic analyses; improved is the method of algorithmic converters' conversions enumeration, which covers a wider scope of conversions in comparison with the existing ones; functional conversions, which enables evaluation of conversions number and building of conversions catalogs necessary for algorithmic converters synthesis. The results of the dissertation have been implemented in the Public Joint-Stock Company "Joint-Stock Company Kharkov Scientific-Research Institute of Radio Measurements" and in State Enterprise "Kharkov Scientific-Research Institute of Machine Building Technology". Scientific and practical results of the dissertation can be used in scientific-research organizations and enterprises of Ukraine, that secure software at the stage of algorithmic means development".

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Малафеев Євген Євгенович
2. Malafeyev Yevgen Yevgenovych

**Кваліфікація:** к.т.н., 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Горбенко Іван Дмитрович
2. Горбенко Іван Дмитрович

**Кваліфікація:** д.т.н., 20.01.09

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Рубан Ігор Вікторович
2. Рубан Ігор Вікторович

**Кваліфікація:** д.т.н., 05.13.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Харченко В'ячеслав Сергійович

2. Харченко В'ячеслав Сергійович

**Кваліфікація:** д.т.н., 20.02.14

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Бондаренко Михайло Федорович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Бондаренко Михайло Федорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.