

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U002486

Державний реєстраційний номер: 0113U002468

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Логіко-ймовірнісний підхід в задачах безпеки структурно-складних систем

Початок етапу: 01.2013

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут", Фізико-технічний інститут

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 236-70-98

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

Код за ЄДРПОУ: 247571500

Місцезнаходження: вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442049690

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 168.01

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Логіко-ймовірнісний підхід в задачах безпеки структурно-складних систем

Назва роботи англійською:

Using logical-probabilistic approach for enhancing security of a systems with complex structure

Реферат українською:

Створено нову наукову концепцію, нові методи аналізу та управління безпекою структурно-складних систем (ССС). Побудовано логіко-ймовірнісні моделі, що дозволяють формалізувати опис задач безпеки ССС та забезпечити єдину методологічну базу для їх розв'язання. Закладено наукові основи для побудови нового класу комплексних систем захисту інформації. Запропоновано нові моделі, методи та алгоритми кібернетичного захисту на основі логіко-імовірнісного підходу, які застосовуються для вирішення задач аналізу захищеності та синтезу захищених інформаційно-комунікаційних систем. Побудовано алгоритми (оптимальні та субоптимальні) параметричного та структурного синтезу систем кібернетичного захисту з використанням методів нелінійного програмування, теорії прийняття рішень та ігрового підходу. Розроблено оптимізовані алгоритми аутентифікації і цифрового підпису в криптомодулі структурно-складної інформаційної системи. Створено нові методи аналізу структури складних систем, планування експерименту – тестування захищеності складної системи, оцінювання та корегування впливу людського фактору на його результати. Розроблені методи та моделі безпеки ССС покладено в основу двох інформаційних технологій та відповідних комплексів програмних модулів: "Автоматизованого проектування інформаційно-комунікаційних систем" та "Система моніторингу соціальних мереж NetMonitor".

Реферат англійською:

Created new science concept, new methods of analysis and control in the field of security of complex systems. Constructed new logical-probabilistic models allows to formalize the description of complex systems security problems and ensure a unified methodological framework for its solution. Created new scientific approaches for constructing a new class of complex information security systems. The new models, methods and algorithms of cyber security based on logical and probabilistic approach were proposed and used for solving security analysis and synthesis of protected information and communication systems. Created algorithms (optimal and suboptimal) of parametric and structural synthesis of cyber security with using methods of nonlinear programming, decision theory and game approach. Developed optimized algorithms of authentication and digital signature in complex information system. Created new methods of analyzing the structure of complex systems, design of experiment – testing complex system of protection, evaluating and correcting human factor influence on the results. Prepared improved sample of basic software system for automated design and safety assessment of complex systems. Examples of the developed models, methods and algorithms in practice, cyber security.

Індекс УДК: 004.7, 681.3.06:519.248.681

Коди тематичних рубрик: 50.37.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Новіков Олексій Миколайович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Логіко-ймовірнісний підхід в задачах безпеки структурно-складних систем

Назва НТП англійською: Using logical-probabilistic approach for enhancing security of a systems with complex structure

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: інформаційна безпека, захист безпеки інформації

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Нова наукова концепція, нові методи аналізу та управління безпекою структурно-складних систем. Нові моделі, методи та алгоритми кібернетичного захисту на основі логіко-імовірнісного підходу для задач аналізу, параметричного та структурного синтезу захищених ІКС. Оптимізовані алгоритми автентифікації і цифрового підпису в криптомодулі структурно-складної інформаційної системи. Нові методи аналізу структури складних систем, оцінювання та корегування впливу людського фактору на його результати.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: від 1 до 3 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: державні структури, підприємства корпоративного сегменту, навчальні заклади для підготовки фахівців з безпеки.

Перспективні ринки: кібернетична безпека

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

монографія: Новіков О.М., Родіонов А.М., Тимошенко А.О. "Моделі і методи кібернетичного захисту інформаційно-комунікаційних систем на основі логіко-імовірнісного підходу" – Київ: НТУУ "КПІ", вид.

"Політехніка", 2015. – 260 с., навчальні посібники: 1.Смирнов С.А., Хнигічева А.М. "Моделі та методи прийняття рішень", Навчальний посібник, Київ НТУУ "КПІ", 2015.– 50 С. 2.Грайворонський М.В. "Захист інформації в інформаційно-комунікаційних системах. Технології захисту CISCO", методичні вказівки до лабораторного практикуму для студентів, Київ НТУУ "КПІ", 2015.–41С. публікації: 1.S.A. Smirnov, O.O. Gluschenko, K.A. Ilchuk, I.L. Makeenko, N.A. Oriekhova, Assignments of factors levels for design of experiments with resource constraints. // Continious and Distributed Systems. Theory and Applications. Ser. Solid Mechanics and Its Applications. Vol. 211. Springer. 2014. P. 81. 2.Baranovskyi O. The optimal method of analyzing the dynamics of fractal characteristics of information flows. // THE ADVANCED SCIENCE JOURNAL. ISSN 2219-746X EISSN 2219-7478. p. 74 - 78. 3.Khnygicheva A.M., Fedorets O.A. Modified algebraic and probabilistic method - based complex environmental systems analysis. // THE ADVANCED SCIENCE JOURNAL, ISSUE 4- 2014, p. 70-74. 4.Baranovskyi O. "The mathematical model of information flows generation estimation". // THE ADVANCED SCIENCE JOURNAL, ISSUE 7- 2014, p. 74-78. 5.O. Kussul, N. Kussul, S. Skakun, Assessing security threat scenarios for utility-based reputation model in grids. // Computers & Security 2013, 34, 1-15. 6.N. Kussul, S. Skakun, O. Kussul, Comparative analysis of neural networks and statistical approaches to remote sensing image classification. // International Journal of Computing 2014, 5 (2), p.93-99. 7.N. Kussul, S. Skakun, A. Shelestov, O Kussul, Sensor web approach to flood monitoring and risk assessment. // Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2013 IEEE International, 815-818. 8.Бессалов А.В., Цыганкова О.В. Взаимосвязь семейств точек больших порядков кривой Эдвардса над простым полем. // Проблемы передачи информации. Москва - Том 51, Вып. 4, ноябрь 2015, С. 103-109. 9.Бессалов А.В., Цыганкова О.В. Новые свойства эллиптической кривой в форме Эдвардса над простым полем. // Радиотехника №180, 2015. – С.137-143. 10.Бессалов А.В., Цыганкова О.В. Производительность групповых операций на скрученной кривой Эдвардса над простым полем. // Радиотехника №181, 2015.– С.58-63. 11.Бессалов А.В., Діхтенко А.А., Цыганкова О.В. Алгоритм вибору еліптичної кривої, що ізоморфна кривій Едвардса над простим полем. // Радіотехніка № 175, Всеукр. міжвід. наук.-техн. зб. 2014 р. С.195-199. 12.Бессалов А.В., Дихтенко А.А., Цыганкова О.В. Плотность канонических эллиптических кривых со свойством изоморфизма к форме Эдвардса. // Известия ЮФУ (Южный федеральный университет). Технические науки., вып. № 2 (151), февраль 2014.- С.146-153. 13.Бессалов А.В., Цыганкова О.В. Взаимосвязь семейств точек больших порядков кривой Эдвардса над простым полем. // Захист інформації - Том 17, №1, січень-березень 2015.С.73-80. 14.Мирошникова І. Ю., Новіков О. М., Вибір провайдера хмарного сервісу на основі навчання з підкріпленням і репутації провайдерів. // Реєстрація, зберігання і обробка даних. – 2014. – Т. 16, № 4. – С. 54-63. 15.Смирнов С.А., Егоров Я. Використання онтологій для запобігання багатоетапним кібератакам на розподілені системи. // Спеціальні телекомунікаційні системи та захист інформації. Збірник наукових праць. 2013, вып. 1(23), с. 85. 16.Смирнов С.А., Терещенко І.М. Процедура обчислення внутрішньої валюти в рефлексивних іграх. // Системні дослідження та інформаційні технології. 2015. № 1. С. 39-44 17.Алексахіна І.В., Новіков О.М., Родіонов А.М., Задача оптимального синтезу структури системи захисту інформації з мінімальною вартістю та необхідним рівнем захищеності ІКС. // Системні дослідження та інформаційні технології, 2014, No 3, стр. 73-85. 18.Барановський О.М. Вивчення властивостей проявів громадської активності за допомогою засобів контент-моніторингу та фрактального аналізу на прикладі подій реформування податкової системи України. // Спеціальні телекомунікаційні системи та захист інформації. Зб. наук. пр. №1, 2013. 19.Барановський О.М., Качинський А.Б. Дослідження часової залежності інформаційних потоків методом R/S аналізу. // Науково практичний журнал Національної академії служби безпеки України "Інформаційна безпека" №2 (8) 2013. 20.Смирнов С.А., Терещенко І.М. Процедура обчислення внутрішньої валюти в рефлексивних іграх. // Системні дослідження та інформаційні технології. 2015. № 1. С. 39-44 21.Бессалов А.В., Дихтенко А.А., Цыганкова О.В. Мощность семейства эллиптических кривых, изоморфных кривым Эдвардса над простым полем. // Захист інформації - Том 16, №1, січень-березень 2014, С.23-28. 22. Бессалов А.В., Третьяков Д.Б., Цыганкова О.В. Новый подход к определению точного числа кривых Эдвардса над простым полем. // Сучасний захист інформації, №3, 2014, С.11-15. 23.Качинський А.Б., Математичні методи визначення граничних значень структурно складних систем безпеки.// Інформаційна безпека - 2013. – № 3(13). – С. 52-65. 1 охоронний документ на об'єкт права

інтелектуальної власності: Барановський О.М., Новіков О.М. та інш. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 57750. Комп'ютерна програма "Система моніторингу соціальних мереж NetMonitor" ("Система NetMonitor") Дата реєстрації 22.12.2014.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ільченко Михайло Юхимович

Перелік осіб-виконавців

Ільїн Микола Іванович

Барановський Олексій Миколайович

Бессалов Анатолій Володимирович

Грайворонський Микола Владленович

Качинський Анатолій Бронеславович

Куусуль Ольга Михайлівна

Новіков Олексій Миколайович

Родіонов Андрій Миколайович

Смирнов Сергій Анатолійович

Хнигічева Альона Михайлівна

Циганкова Оксана Валентинівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

