Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100538

Державний реєстраційний номер: 0116U004874

Відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Моделі та методи кібернетичного захисту інформаційних систем на основі інтелектуального аналізу даних і машинного навчання

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 247571500

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Янгеля, 1/37, корп. 8, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Телефон: 0442048008

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Адреса: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: https://kpi.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

КПКВК: 2201020

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 474.49 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Моделі та методи кібернетичного захисту інформаційних систем на основі інтелектуального аналізу даних і машинного навчання

Назва роботи (англ)

Models and methods of cyber protection of information systems based on data mining and machine learning

Реферат (укр)

Сформована та відпрацьована нова концепція кібернетичного захисту інформаційних систем на основі методів машинного навчання. Проведено класифікацію та аналіз інцидентів кібернетичної безпеки, побудовано нові моделі, методики та програмні модулі для антивірусного захисту від шкідливого програмного забезпечення, яке використовує змінність, прихованість та елементи програмування жертви.

Реферат (англ)

A new concept of cybernetic protection of information systems based on machine learning methods has been formed and worked out. The classification and analysis of incidents of cybernetic security has been carried out. New models, methods and software modules for anti-virus protection against malicious software, which uses variability, stealth and elements of victim's programming, have been constructed.

Індекс УДК: 004.7, 681.3.06:519.248.681

Коди тематичних рубрик НТІ: 50.37.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Моделі та методи кібернетичного захисту інформаційних систем на основі інтелектуального аналізу даних і машинного навчання

Назва продукції (англ): Models and methods of cyber protection of information systems based on data mining and machine learning

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: інформаційна безпека, захист безпеки інформації

Опис продукції (укр): Нова концепція кібернетичного захисту інформаційних систем на основі методів машинного навчання. Класифікація та результати аналізу інцидентів кібернетичної безпеки, нові моделі, методики та програмні модулі для антивірусного захисту від шкідливого програмного забезпечення, яке характеризується складною поведінкою що містить змінність, прихованість та елементи програмування жертви.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.201901.2023

Виробник продукції: КПІ ім. Ігоря Сікорського ІЕЕ

Споживачі продукції: Фізико-технічний інститут "КПІ ім. Ігоря Сікорського", державні структури, підприємства корпоративного сегменту, навчальні заклади для підготовки фахівців з безпеки

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау»

Форми та умови передачі продукції: Навчання персоналу, Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Качинський А.Б. «Безпека складних систем» – Київ: ТОВ Вид-во «Юстон», 2017.– 498с.

Качинський А.Б., Киридон А.М., Локтєв В.М., Андон П.І., «Велика українська енциклопедія.» Т.1, Розділ А,– К.: Вид-тво: Велика українська енциклопедія, 2017. 592 с.

Жданов В. І., Стьопочкіна І. В., Тугай А. В. «Біфуркації та критичні явища в астрономічних системах»: – К. : ВПЦ "Київський університет", 2016. – 163 с.

N. Kussul, N. Lavreniuk, A. Shelestov, B. Yailymov, and I. Butko, "Land Cover Changes Analysis Based on Deep Machine Learning Technique," Jour. of Automation and Information Sciences, vol. 48, no. 5, pp. 42–54, 2016.

Качинський А.Б., Ткач В.М., Поденко А.А. Ієрархія факторів типових сценаріїв реалізації DDOS-атак (Частина 1) Математичне моделювання в економіці. – 2017. №2. - С. 17-30.

G. Ghazaryan, O. Dubovyk, F. Löw, M. Lavreniuk, A. Kolotii, J. Schellberg and N. Kussul "A rule-based approach for crop identification using multi-temporal and multi-sensor phenological metrics," European Journal of Remote Sensing, vol. 51, no. 1, pp. 511-524, 2018.

Качинський А.Б., Ткач В.М., Поденко А.А. Ієрархія факторів типових сценаріїв реалізації DDOS-атак (Частина 2) Математичне моделювання в економіці. – 2018. №1. - С. 31-48.

Бессалов А.В., Цыганкова О.В. Число кривых в обобщенной форме Эдвардса с минимальным четным кофактором порядка кривой. // Проблемы передачи информации. Москва – Том 53, Вып. 1, март 2017, С. 101-111.

N. Kussul, M. Lavreniuk, A. Shelestov, S. Skakun "Crop inventory at regional scale in Ukraine: developing in season and end of season crop maps with multi-temporal optical and SAR satellite imagery," European Journal of Remote Sensing, vol. 51, no. 1, pp. 627-636, 2018.

Ильин Н.И., Информационная технология мониторинга загрязнения атмосфери химически взаимодействующими примесями с учетом их аномальних свойств // "Управляющие системи и машины", №4, 2017, С.59-67.

Bessalov, A.V.,Tsygankova, O.V. «Number of curves in the generalized Edwards form with minimal even cofactor of the curve order» // Problems of Information Transmission, 2017

Shelestov A., M. Lavreniuk, N. Kussul, A. Novikov "Exploring Google Earth Engine Platform for Big Data Processing: Classification of Multi-Temporal Satellite Imagery for Crop Mapping," Front. Earth Sci.,vol. 5, no. 17, pp. 1-10,2017. doi: 10.3389/feart.2017.00017.

Ільїн М.І., Новіков О.М., Ідентифікація інтенсивності джерел забруднення атмосфери на базі гібридних обчислювальних систем, // "Системні дослідження та інформаційні технології", № 3, 2017, С.21-29

Лавренюк М.С., Новіков О.М., "Огляд методів машинного навчання для класифікації великих обсягів супутникових даних, "Системні дослідження та інформаційні технології, vol. 1, pp. 52-71, 2018.

Ільїн М. І., Модифікація методу обчислювальної реалізації крайових задач на основі Д4 декомпозиції для гібридних систем на базі графічних процесорів // "Вісник НТУУ КПІ: Інформатика, управління та обчислювальна техніка", № 65, 2017,С. 63-67.

Бессалов А. В., Третьяков Д. Б., Цыганкова О. В., Свойства точек малых порядков кривых в обобщенной форме Эдвардса // Сучасний захист інформації №2, 2016, С.46-54.

Смирнов С. А., Терещенко І.М. Моделювання внутрішньої валюти в рефлексивних іграх з багатокритеріальними

функціями виграшу // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2018. №1 - С. 93-98.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 175

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Ільченко Михайло Юхимович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Новіков Олексій Миколайович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.