



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ  
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

03056, м. Київ, пр-т Перемоги, 37; тел. (+38 044) 204-82-82 тел./факс (+38 044) 204-97-88  
<http://www.kpi.ua> e-mail: [mail@kpi.ua](mailto:mail@kpi.ua) ЄДРПОУ 02070921

№ \_\_\_\_\_  
на № \_\_\_\_\_ від \_\_\_\_\_

Комітет з державних премій України  
в галузі науки і техніки

**ДОВІДКА**

про творчий внесок кандидата технічних наук, доцента кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації Фізико-технічного інституту **Прогонова Дмитра Олександровича** в роботі «**Методи судового стегааналізу цифрових зображень**» для участі в конкурсі на здобуття Премії президента України для молодих вчених

Прогонов Дмитро Олександрович зарекомендував себе як перспективний молодий науковець, що займається розробкою методів стегааналізу мультимедійних даних, зокрема цифрових зображень. На момент виконання роботи (2012-2016 рр.) Прогонов Д.О. навчався у магістратурі (2012-2013 рр.) та аспірантурі (денна форма навчання, 2013-2016 рр.) на кафедрі фізико-технічних засобів захисту інформації Фізико-технічного інституту НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського». У фокусі його наукової уваги перебувають питання пов'язані з забезпеченням надійного виявлення прихованих повідомлень (стеганограм), а також відновлення процесу вбудовування стегоданих за наявності обмежених або відсутності апріорних даних щодо використаного стегаграфічного алгоритму.

Автором проведено низку фундаментальних досліджень в галузі пасивного стегааналізу цифрових зображень, які стосуються визначення меж практичного застосування відомих методів статистичного та універсального стегааналізу. Для підвищення імовірності виявлення стеганограм у найбільш складних випадках пасивного стегааналізу, Прогоновим Д.О. вперше запропоновано використовувати багаторівневу модель зображення-контейнеру, що відрізняється врахуванням не тільки власних шумів зображення, а й контурів та об'єктів на зображення. Автором вдосконалено потужні методи структурного аналізу зображень, зокрема варіограмий, флуктуаційний та мультифрактальний аналіз, для виявлення слабких спотворень окремих компонентів зображення-контейнеру, обумовлених прихованням повідомлень.



Прогоновим Д.О. розроблено методику проведення стеогоаналізу цифрових зображень, що заснована на інтегральному застосуванні запропонованої багаторівневої моделі та вдосконалених методів структурного аналізу, та створено комплекс прикладних програм для підтримки її реалізації. Вагомою перевагою запропонованої методи у порівнянні з існуючими аналогами є визначення особливостей використаного стеганографічного алгоритму, зокрема кількості та типу перетворень зображення-контейнеру та стегоданих, та реконструкція процесу формування стегограм. Це дозволяє обирати ефективні методи деструкції прихованих повідомлень при забезпеченні мінімальних візуальних спотворень стегограм.

Одержані результати у наукових працях Прогонова Д.О. дозволяють принципово підвищити рівень захищеності інформаційно-комунікаційних систем державних організацій і приватних підприємств, та є підґрунтям для подальшого розроблення складових елементів системи національної безпеки України у частині виявлення і протидії використанню кібернетичної зброї.

Результати роботи впроваджено у практичну діяльність в Інституті кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, Особливому конструкторському бюро «Шторм» НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», в навчальний процес кафедри фізико-технічних засобів захисту інформації Фізико-технічного інституту НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського», що підтверджується відповідними довідками та актами. Одержані наукові та практичні результати були використані при виконанні держбюджетних НДР, в яких автор був виконавцем: «Дослідження та застосування методів криптографічного аналізу важкозворотних перетворень у сучасних криптографічних системах захисту інформації з урахуванням додаткових даних. НДР «Кета» (держ. реєстр. № 0114U004643); «Комплекс синергетичної фізіотерапії з регулюванням параметрів за даними діагностики та моніторингу функціонального стану людини» (держ. реєстр. № 0114U00557).

Результати досліджень за темою роботи викладено у 44 наукових працях, з них: 6 статей у фахових наукових виданнях України з технічних наук, із них 6 – в співавторстві; 2 статті у зарубіжних наукових виданнях з технічних наук, із них 1 – у співавторстві; 36 тез доповідей міжнародних та всеукраїнських наукових конференцій. Частка роботи, виконана особисто претендентом, складає 98%. Враховуючи необхідність неухильного дотримання норм наукової етики, автор не використовує ідеї та напрацювання, які належать співавторам.

У виданнях, внесених до наукометричних баз DOAJ, DOI, Google Scholar, Index Copernicus, ROAD та інших, розміщено 6 публікацій. Загальна кількість посилань на публікації автора складає 13 (згідно з базою даних Google Scholar), h-індекс рівний 2.

Роботу «Методи судового стеогоаналізу цифрових зображень» не було удостоєно державних нагород раніше.

Проректор з наукової роботи



М.Ю. Ільченко