

Огляд способів захисту носіїв інформації

Кожна організація, яка має справу з будь-якими цінностями, рано чи пізно має клопіт з захистом їх від посягання. Так чи інакше постає питання – що, як і від кого захищати.

Перша реакція на посягання — заховати цінності в недоступне місце і приставити до них охорону. Це відносно нескладно, якщо справа йде про цінності, які вам довго не знадобляться.

Куди складніше, якщо вам необхідно працювати з ними. Кожне звернення до сховища за вашими цінностями потребує виконання особливої процедури, забере час і створить додаткові незручності.

Така дилема безпеки: доводиться робити вибір між захищеністю цінностей і її доступністю для вас, а значить, і корисного використання.

Серед багатьох документів та предметів - носіїв інформації, що є об'єктами злочинної діяльності, існує група особливо важливих. До таких носіїв інформації відносяться: документи інтелектуальної власності, інформаційних та інших технологій, грошові банкноти, пластикові документи, кредитні картки, облігації державних позик, акції, векселі, паспорти, свідоцтва, лотерейні, проїзні квитки, предмети мистецтва, культурно-історичні предмети, комп'ютерні системи обробки інформації, зброя, автомобілі та інше. Для більш надійного захисту від злочинного посягання ці документи та предмети наділяються спеціальними захисними засобами, що перешкоджають їх підробці та неправомірному використанню.

Досить умовно способи захисту таких документів та предметів можна поділити на дві великі групи:

- *видимі* - органолептичні, або суб'єктивні, які виявляються органами відчуття людини;

- *невидимі* - машинозчитувальні, або об'єктивні, які виявляються за допомогою тільки приладів спеціального призначення і останнім часом набувають широкого застосування.

Пающик Іван Іванович — старший науковий співробітник лабораторії № 5 НДІ НАВСУ,

У першій групі ознак провідне місце займають візуальні зображення під дією нормального та спеціального освітлення: кольорова гама, водяний знак, іристий друк (плавний перехід із одного кольору в інший), орловський друк (зміна кольору лінії без розтину та суміщення), а також нові, що впроваджуються в останні роки: кріпп-ефект (виявлення зображення при відповідному куті освітлення); малюнки і волокна, які люмінісцирують при відповідному ультрафіолетовому освітленні; метамірні фарби (які змінюють колір при спеціальному освітленні і не виділяються при звичайному); спектральні голограми (гнучкі голографічні репліки), які почали широко використовуватись в усьому світі для захисту від підробок та фальсифікації цінних паперів, документів, кредитних карток, банкнот (грошей) предметів та інші, і нині є досить надійним візуальним елементом захисту нових видів продукції.

До другої групи відносяться машинозчитувальні або об'єктивні методи захисту, невидимі захисні ознаки, наявність яких фіксують спеціальними приладами сучасного досягнення науки, техніки, технології.

Машинозчитувальні захисні ознаки носіїв інформації – цінних паперів наносяться спеціальним поліграфічним обладнанням, яке існує в оригінальному екземплярі під державним контролем та наглядом, шляхом введення у фарби спеціальних домішок (магнітний порошок, ІЧ абсорбер, люмінофор і т.ін.).

Технологічні операції нанесення захисних ознак на цінні предмети культурно-історичного призначення виконуються на спеціальному обладнанні високої технології, а також з використанням фізичних, голографічних, лазерних засобів їх імітації.

Для пластикових, телефонних, турнікетних кредитних та інших карток захисні кодові ознаки дублюється і заносяться за допомогою комп'ютера до поля робочої інформації, на магнітні стрічки або в спеціальні пласкі інтегральні мікросхеми, які нерозривно поєднані з пластиковою карткою, що також захищається різними сучасними способами, які не розголошуються.

Проведений аналіз захисних ознак показує що вони достатньо ефективні, але при сучасному рівні технологій, а також спеціфічному, досить високому інтелектуальному і освітньому рівні злочинців, великому асортименті копіювальної, обчислювальної

техніки, доступної широкому загалу людей, існуючі способи захисту не завжди забезпечують захищеність носіїв інформації, цінних паперів та предметів культурно-історичного призначення від підробок імітації та неправомірного використання.

Саме тому фахівці НДІ НАВСУ одним із напрямів своєї діяльності визначили роботи по розробці об'єктивних машинозчитувальних методів захисту і виготовленню приладів маркування та ідентифікації різних цінних носіїв інформації і предметів із застосуванням спеціальних речовин, помічених радіоізотопами (радіоактивними індикаторами-РАІ) слабкої активності. У результаті розроблено новий спосіб захисту носіїв інформації та предметів за допомогою радіоактивних ізотопів, на який Держпатентом Укрони виданий патент на винахід.

Розроблені методи мають високий рівень захисту підзахисних носіїв інформації від підробки та фальсифікації.

Метод захисту носіїв інформації з використанням радіоактивних ізотопів слабкої активності пропонується використовувати як універсальний.

Рекомендовані для маркування об'єктів радіоактивні ізотопи відносяться до групи Г (група з найменшою радіотоксичністю) – МЗА (мінімальна значима активність), яка дорівнює 100 МкКи, активність однієї мітки дорівнює 100 Бк, що в 37 000 разів менша за МЗА.

Переваги методу захисту з РАІ:

- препарат мітки (маркер, радіоактивні ізотопи) дуже вузької дії використання і знаходиться під державним наглядом;

- термін дії мітки регулюється відповідним радіоактивним ізотопом і знаходиться (в залежності від потреби) в межах від годин до тисяч років;

- для підвищення рівня захисту препарат мітки кодується внутрішнім кодом - кількістю ізотопів і їх співвідношенням;

- зчитування мітки не потребує відповідних умов освітленості, температури і т.ін.;

- нанесені мітки не змінюють властивостей предмету, що маркується, і не зчитуються приладами, які випускаються серійно;

- мітки можна використовувати як ключі доступу до різних систем захисту;

– мітки наносяться і перевіряються в автоматичному та ручному режимах.

Обмеження у використанні методу стосуються лише рідин та газів.

Даний метод дозволяє встановлювати на фізичні предмети шифроване маркування з подальшим його дешифруванням при ідентифікації предмету, а також окрему мітку у вигляді крапки.

Метод маркування, який розробляється, – це процес введення до поверхневого шару об'єкта, що маркується, спеціального препарату, що забезпечує міцний зв'язок носія міток з речовиною об'єкта.

Мітки наносяться одним із таких способів: хімічним, електроіскровим, іонно-плазменним, механічним, за правилом у двійковому коді, що несе у собі інформацію про об'єкт, а також геометричним шифр-ключем, що захищає від несанкціонованого зчитування інформації про нього.

Площа, що потрібна для нанесення мітки, залежить від кількості розрядів інформації про об'єкт та може займати поверхню від крапки до 25 см².

В інфраструктурі інформаційної безпеки України (державні та силові структури з підвищеними та спеціальними вимогами до захисту інформації, відомства, організації, комерційні структури) метод захисту носіїв інформації з використанням радіоактивних ізотопів пропонується використовувати як універсальний апаратний засіб захисту інформації від несанкціонованого доступу (НСД).

Даний метод захисту носіїв інформації може бути персоніфікований до конкретної системи захисту, конкретної ПЕОМ, серверу, баз даних, (банків даних) з деталізацією до конкретного персоніфікованого елементу конфігурації системи, комп'ютерної системи – автоматизованої обробки даних і відноситься до так званих машинопов'язаних способів захисту інформації.