

Современные возможности изучения информации о скрытых метках для раскрытия и расследования преступлений

Научный руководитель – Купин Алексей Федорович

Новокшанова Виктория Игоревна

Студент (специалист)

Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, Москва,
Россия

E-mail: v.novokshanova@mail.ru

Ежегодно встречаются случаи использования электрографических аппаратов для несанкционированного копирования, а также изготовления подделок различного рода документов или денежных средств. Вследствие чего возникает множество задач, связанных с возможностью установления факта подделки и аппаратов, использовавшихся для их изготовления. Технологией, которая способна решить эти проблемы, является «принтерная стенография» или так называемые «скрытые метки», которая зародилась в 90-ых годах под влиянием правительства США и была направлена на борьбу с фальшивомонетничеством. Она помогала идентифицировать используемую технику.

Стоит отметить, что скрытые метки, образуют штрих-код (систему условных обозначений), правила интерпретации которого известны ограниченному кругу лиц. Как правило в этом штрих-коде заложена информация о серийном номере принтера, дате и времени печати напечатанного документа, но это не весь ограниченный круг данных, которые можно получить.

Существуют определенные способы выявления скрытых меток, к которым относятся:

- Выявление меток с помощью «Adobe Photoshop»
- Метод по замене желтого красящего вещества в картридже на черное красящее вещество
- Выявление меток с помощью «Altami Studio»

Например, специализированное программное обеспечение «Altami Studio» способно обнаружить скрытые метки с помощью повышения яркости и контрастности изображений, используя соответствующие функции при увеличении изображения. Для более четкого различия целесообразно инвертировать желтый цвет в синий. Однако, заправка пустого картриджа тонером, предназначенным для другой модели электрофотографического устройства, может повлечь ухудшение качества отпечатанного изображения.

Однако, как есть способы выявления «скрытых меток» и интерпретации информации по ним, так есть и способы уничтожения данных следов. Еще в 2011 году профессором Колумбийского Университета Salvatore J.Stolfo была продемонстрирована возможность удаленного перепрограммирования принтера с помощью специального операционного управляющего кода, которое повлекло за собой ряд последствий и изменений технических характеристик устройства.

Получается, если «перепрограммирование принтера» представляет собой удаление его старого и установку нового обеспечения, меняет полностью алгоритм его работы и позволяет получать доступ к компьютеру, то тогда оно способно изменить и следообразование данного устройства. Если выше говорилось об идентификации принтера по оставленным им «скрытым меткам», то после «замены прошивки» устройства поменяется расположение

«желтых точек», так как будут изменены технические характеристики принтера. Следовательно, невозможно будет установить ряд параметров, которые были бы известны при расшифровке значений расположения «желтых точек» на напечатанном листе бумаги.

В итоге получается, что ключ к успешному расследованию большинства уголовных дел лежит на поверхности - выявление скрытых меток и не вызывает никаких трудностей и доступно экспертам, обладающим минимальным набором оборудования.

С другой же стороны даже при наличии достаточных знаний об интерпретации значений расположения «желтых точек», существует проблема перепрограммирования устройства.

Список используемых источников

1. Альтами [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://altami.ru/articles/microscopic_s
2. Послезавтра [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://poslezavtra.be/InfoGate/201zheltyh-tochek-vas-naydut-po-printeru.html/>
3. Эксперт-криминалист [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.expert-kriminalist.ru/readers/ted_readingroom/details/75/
4. Blogerator [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://blogerator.ru/page/bezopasnost-i-vzлом-setevogo-printera-rfu-fuzzing-acl-mfy/index.html>
5. Docucolor [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://w2.eff.org/Privacy/printers/do>
6. Electronic Frontier Foundation [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://www.eff.org/printers-which-do-or-do-not-display-tracking-dots/>