

# СУДОВО-ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ДОКУМЕНТІВ: МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИРІШЕННЯ ЗАВДАНЬ

УДК 343.148.6

*Л. О. Сидоренко*, старший науковий співробітник Науково-дослідного експертно-криміналістичного центру при УМВС України в Черкаській області

## ТЕХНІЧНА ЕКСПЕРТИЗА КОЛЬОРОВИХ ЕЛЕКТРОФОТОГРАФІЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ШЛЯХОМ ВИВЧЕННЯ КОДОВИХ МІТОК ТА ЇЇ МОЖЛИВОСТІ В ОТРИМАННІ ДОКАЗОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ

*Розглянуто особливості нового підвиду технічної експертизи документів – технічної експертизи кольорових електрофотографічних зображень шляхом вивчення кодових міток. Описано можливості та проблемні питання ідентифікаційних і діагностичних досліджень з метою отримання доказової інформації. Показано важливість формування криміналістичних обліків.*

Стрімкий розвиток суспільних відносин веде до зростання документообігу, у результаті чого кількість різних документів, у тому числі правовстановлюючого чи посвідчуючого характеру, постійно збільшується. Усе частіше такі документи стають об'єктами несанкціонованого копіювання. Підробляються й окремі реквізити цих документів: відбитки печаток, підписи, номери, фрагменти записів або зображень. Ще більшу небезпеку становлять факти фальсифікації цінних паперів і паперових грошей.

Для здійснення підробок злочинці часто використовують кольорові електрофотографічні апарати (КЕА) – копіювальні апарати, принтери та багатофункціональні пристрої, які дозволяють отримувати високоякісні «фальшивки». Це пояснюється значним поширенням таких апаратів, їх технічною досконалістю, можливістю отримувати копії, близькі до оригіналів, а у сукупності із програмним забезпеченням – здійснювати монтаж.

Такі підробки все частіше стають об'єктами досліджень фахівців у галузі технічної експертизи документів. Разом з тим експертні можливості в дослідженні об'єктів, виготовлених за допомогою КЕА, ще досить обмежені. Ці обмеженості можна пояснити такими причинами: не вивчено та не систематизовано ознаки окремих вузлів і деталей механізмів друкувальних пристроїв, які відображаються в документі; не розроблено схеми й методики ідентифікаційних і діагностичних досліджень зазначених

документів; відсутнє відповідне інформаційне забезпечення цього підвиду експертизи<sup>1</sup>.

З огляду на зазначене, виникає багато проблем у проведенні ідентифікаційних і діагностичних досліджень стосовно таких об'єктів<sup>2</sup>. Так, існуючі методики дозволяють ідентифікувати КЕА за відображеннями дефектів світлочутливого вала<sup>3</sup>. Але такі дефекти в підробках зустрічаються досить рідко, оскільки використовувати кольорові зображення з наявними дефектами недоцільно. З іншого боку, ці дефекти не притаманні якимось видам апаратів.

Підійти до ідентифікації шляхом вивчення особливостей зображень (чіткості, насиченості, колірної гами, відтінків, наявності чи відсутності растра, лінійності та ін.) поки що неможливо. Сукупність таких ознак може в певних випадках дати змогу визначити групу марок чи моделей.

Хімічне дослідження тонера ймовірніше за все дозволить установити лише його приналежність до якоїсь марки чи моделі апарата<sup>4</sup>. Такі дослідження можливі лише за наявності відповідного обладнання й повної інформаційної бази. З урахуванням цього та деяких інших чинників (зберігання в таємниці хімічного складу тонера, у результаті чого унеможливується створення відповідних баз даних; періодична заміна тонера як витратного матеріалу (конструкція деяких КЕА передбачає можливість навіть у процесі їх роботи досипати тонер); неможливість повної очистки картриджу від попереднього тонера, унаслідок чого змішуються тонери різні за хімічним складом; його постійне вдосконалення виробниками; несанкціоноване виробництво й використання іншого (неоригінального чи сумісного) тонера тощо) вирішення ідентифікаційних завдань навряд чи можливе.

Крім того, основним недоліком зазначених методів є те, що ідентифікаційні чи діагностичні завдання вирішуються стосовно не самих апаратів, а лише їх заміних частин (фоторецептора, картриджа, оптичної системи, предметного скла) чи витратного матеріалу (тонера)<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Див.: *Щербаковская Л. П.* Криминалистическое исследование документов, выполненных на полноцветных копировальных аппаратах / Л. П. Щербаковская, А. Ф. Дьяченко // *Криминалистика и судебная экспертиза.* — К., 2001. — Вып. 50. — С. 136–143.

<sup>2</sup> Див.: *Стариков Е. В.* Определение вида копировально-множительных устройств, используемых при подделке денежных билетов, ценных бумаг и документов : метод. рекоменд. / Е. В. Стариков, А. Г. Белоусов, Г. Г. Белоусов. — ГУ ЭКЦ МВД России, 2000; *Сидоренко Л. О.* Возможности идентификации полноцветных копировальных аппаратов / Л. О. Сидоренко // *Техническая экспертиза документов: проблемы и развитие* : сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф., Киев, 20–21 окт. 2005 г. / сост. К. Н. Ковалев, Т. В. Тимофеева. — К. : ИПЦ МВД Украины, 2006. — С. 103–114.

<sup>3</sup> Див.: *Дослідження документів, виготовлених за допомогою лазерних принтерів* : метод. рекоменд. — К. : ДНДЕКЦ МВС України. — К., 2009. — 18 с.

<sup>4</sup> Див.: *Експертизи у судовій практиці* : наук.-практ. посібник / за заг. ред. В. Г. Гончаренка. — [2-ге вид., перероб. і допов.]. — К. : Юрінком Інтер, 2010. — 400 с.

<sup>5</sup> Див.: *Сидоренко Л. О.* Сучасні можливості діагностики та ідентифікації кольорових електрофотографічних апаратів / Л. О. Сидоренко // *Криминалистика и судебная экспертиза.* — К., 2011. — Вып. 56. — С. 101–109.

Разом з тим на Заході ще у вісімдесятих роках минулого століття для боротьби з незаконним використанням КЕА була розроблена система маркування проти підробок, яка дозволяє за наявності зразка для порівняння ідентифікувати апарат, на якому друкувалися кольорові зображення<sup>1</sup>. Якщо ж зразок для порівняння відсутній, система дає змогу визначити не тільки марку та модель апарата, а і його серійний номер. Абсолютна більшість виробників КЕА з метою уникнення обмежень у реалізації цього обладнання, у рамках співробітництва з деякими урядовими установами, виконуючи їх вимоги щодо попередження несанкціонованого копіювання, стали обладнувати свої апарати системою маркування проти підробок<sup>2</sup>. Так, повнокольорові копіювальні апарати фірми Херох маркують власну продукцію з 1993 р.

Маркування являє собою систему дрібних (близько 0,1 мм) точок, утворених тонером жовтого кольору. Через малі розміри та жовтий колір вони практично невидимі неозброєним оком і тому сукупності цих точок умовно називаються прихованими мітками. Мітки містять у собі закодовану інформацію про марку, модель та серійний номер апарата, тому і мітки, і точки іменують кодovими. Також до коду можуть входити дата й час друкування, а можливо, й інші дані: код користувача, код заводу-виробника, код продукту, код передбачуваного регіону реалізації. Маркування зумовлюється роботою «кодувальника» – спеціального процесора, який вбудовується в конструкцію кольорового електрофотографічного апарата для управління процесом автоматичного нанесення прихованих міток.

Розробники цієї системи створили декілька рівнів захисту, аби попередити несанкціоноване втручання в її роботу. Якщо хтось спробує примусити машину змінити чи відключити код, машина повністю вийде з ладу. Злочинці неодноразово намагалися втрутитися в роботу цієї системи, але марно. У КЕА з лихвою використовуються технічні та програмні засоби контролю для впевненості в тому, що код не змінено. А навіть якщо код вдасться змінити, то про його зміну може свідчити неправильно визначена контрольна цифра, яка є розрахунковою й використовується для контрольних функцій (за типом контрольної цифри в штрих-кодах на товари та VIN-кодах на автомобілях). Відповідна програма розкодування вкаже на помилку. Також програма вкаже й на неправильно відтворену ідентифікаційну кодову схему. Так, на одній із досліджених фальшивих купюр було виявлено ідентифікаційний код, схема якого надсилалась фахівцям корпорації Херох (США). Звідти надійшла відповідь, що схему відтворено неправильно (імовірно, при дослідженні не вдалося виявити всі кодові точки).

Фірми виготовляють також спеціальну техніку та програмне забезпечення для декодування прихованих міток. Так, спеціалізовану напівавтоматичну програму Вітмар розроблено для зчитування та обчислення кольорового електрофотографічного зображення з метою отримання інформації першого

<sup>1</sup>Див.: Сидоренко Л. О. Деякі шляхи по запобіганню використання кольорових електрофотографічних апаратів для фальшування документів, цінних паперів та грошей / Л. О. Сидоренко // Криміналістичний вісник. — 2009. — № 2 (12). — С. 142–147.

<sup>2</sup>Див.: Schneider E. Color Copier Anticounterfeiting / E. Schneider. — Xerox corporation, 1999. — 7 р.

рівня у вигляді літеро-цифрового коду. У подальшому цей літеро-цифровий код за іншою програмою, доступною лише спецслужбам (наприклад, Інтерполу, Європолу, секретній службі США) підлягає декодуванню (розшифруванню) для отримання інформації другого рівня: марки, моделі, серійного номера та, можливо, деяких інших даних (кодів заводу-виробника, регіону реалізації, контрольної цифри, дати й часу друкування тощо).

Принципи розшифрування кодів, як і будова ідентифікаційних кодових схем, для різних марок апаратів можуть бути різними. Через таємний характер технології доступу до неї ні експерти України, ні експерти Росії<sup>1</sup>, до цього часу не мають. Самостійно ж оволодіти методикою розшифрування коду та встановити зміст абсолютної більшості ідентифікаційних кодових схем поки що неможливо.

Незважаючи на відсутність зазначених засобів, нами з кінця 1998 р. досліджувалися кольорові електрофотографічні зображення: розроблялися методи виявлення й фіксації кодових точок; вивчалися зразки, надруковані на різних КЕА; досліджувалися підроблені документи та паперові грошові знаки; проводилися різні експериментальні дослідження; аналізувалася й узагальнювалася зібрана інформація; установлювалися алгоритми побудови кодових рисунків та ідентифікаційних кодових схем; розроблялися параметри контролю правильності відтворення ідентифікаційних кодових схем; складалися відповідні обліки тощо<sup>2</sup>.

Відтак, навчившись виявляти кодові точки та встановлювати характер їх взаємного розташування, можна констатувати, що кодові точки покривають практично весь задрукований аркуш (навіть поза межами зображень), а їх певна впорядкована сукупність утворює ідентифікаційну кодову схему. У свою чергу повторювана сукупність ідентифікаційних кодових схем утворює кодовий рисунок.

Розмір ідентифікаційних кодових схем достатньо малий. Так, ідентифікаційні кодові схеми моделей Xerox 5760, 5765 мають лінійні розміри приблизно  $8 \times 15$  мм; моделей Xerox DocuColor і багатьох моделей Epson – приблизно  $15 \times 8$  мм; деяких моделей Minolta й Epson – приблизно  $8,5 \times 12,5$  мм; деяких моделей апаратів HP і Canon – приблизно  $13,5 \times 17,5$  мм. Отже, на аркуші паперу формату А4 таких схем налічуватиметься значна кількість, наприклад, для апаратів Xerox – більше 100. При цьому в одних кодових рисунках ідентифікаційні кодові схеми розташовуються суцільно, а в інших – через певні проміжки.

У першу чергу кодові точки слід шукати на чистих від зображення місцях. У зображеннях, які мають насичений колір, виявити точки дуже важко, часто неможливо. У зв'язку з тим, що кількість і взаємне розташування кодових

<sup>1</sup> Див.: *Сфименко А. В.* К вопросу об идентификации цветных цифровых электрографических устройств по скрытым меткам / А. В. Ефименко // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях : сб. матер. Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 14–15 февр. 2007 г. — М. : МГЮА, 2007.

<sup>2</sup> Див.: *Сидоренко Л. О.* Використання спеціальних знань при розслідуванні злочинів, пов'язаних з виготовленням чи збутом підроблених грошей / Л. О. Сидоренко // Проблеми бізнесу : зб. наук. праць. — Черкаси : Черкаська акад. менеджменту, 2003. — Вип. 7.

точок в окремо взятій ідентифікаційній кодовій схемі завжди індивідуальні, така схема називається ідентифікаційною. Виходячи з цього, для ідентифікації достатньо навіть умовно виокремити повторювану частину кодового рисунку, узявши за точку відліку будь-яку кодову точку. При цьому кількість кодових точок завжди залишиться однакою, хоча взаємне розташування їх буде різним. Разом з тим, якщо в порівнюваних ідентифікаційних кодових схемах при однаковому принципі їх виокремлення встановлено різне розташування навіть однієї кодової точки, а експерт не може пояснити цю розбіжність, слід відмовлятися від вирішення питання, мотивуючи це відсутністю необхідної інформації науково-методичного чи довідкового характеру.

Для визначення марки й моделі апарата кодового рисунка дуже важлива, а ось розшифрувати неправильно виокремлену та зорієнтовану ідентифікаційну кодову схему взагалі неможливо. Загальна кількість кодових точок в конкретній ідентифікаційній кодовій схемі алгоритмічно зумовлена для конкретних моделей КЕА і може бути:

— із наперед визначеною кількістю кодових точок (ідентифікаційні кодові схеми в більшості моделей марки Minolta й деяких Epson мають по 30 кодових точок, більшості Canon – по 18);

— тільки з непарною, але наперед не визначеною кількістю кодових точок (у більшості HP у досліджених ідентифікаційних кодових схемах коливається в межах 43–55; Xerox DocuColor – у межах 37–49; Ricoh – у межах 13–15);

— тільки з парною, але наперед не визначеною кількістю кодових точок (у багатьох Epson коливається в межах 32–44; у багатьох Gestetner – у межах 20–24; у багатьох NRG – у межах 16–24).

Набутий досвід дав змогу: визнати допустимим використання кодових міток, навіть за відсутності інформації про їх зміст<sup>1</sup>; розробити відповідну термінологію; визначити загальні та окремі ознаки кодових рисунків, ідентифікаційних кодових схем і кодових точок; сформулювати типові питання, які можна ставити перед експертом, а також редакцію відповідей на них<sup>2</sup>; розробити методіку нового підвиду технічної експертизи документів – діагностики та ідентифікації кольорових електрофотографічних апаратів шляхом дослідження кодових міток<sup>3</sup>. Все це забезпечило можливість прово-

<sup>1</sup> Див.: Сидоренко Л. О. Допустимість використання кодових міток (точок) для діагностики та ідентифікації кольорових електрофотографічних апаратів / Л. О. Сидоренко // Захист прав, свобод та законних інтересів особи на досудових стадіях кримінального судочинства України : матер. Всеукр. наук.-практ. конф., Херсон, 29–30 квіт. 2010 р. : у 2-х ч. — Запоріжжя : Юрид. ін-т ДДУВС, 2010. — Ч. І. — С. 149–153.

<sup>2</sup> Див.: Він же. Криміналістична ідентифікація кольорових копіювальних апаратів // Кримінальний процес в контексті європейських стандартів судочинства : матер. наук.-практ. конф., 7 груд. 2007 р. — К. : КНУВС, 2008. — С. 145–148.

<sup>3</sup> Див.: Він же. Технічна експертиза кольорових електрофотографічних зображень шляхом використання кодових міток – новий підвид технічної експертизи документів // Плебсологічне осмислення перспектив розвитку Української держави : матер. III Всеукр. наук.-практ. конф., 20 трав. 2010 р. — К., 2010. — Вип. 3. — С. 283–285; Він же. Про запровадження в експертну практику нового методу дослідження кольорових електрофотографічних зображень шляхом використання прихованих міток : доповідь 5 трав. 2011 р. на засід. координац.-метод. ради ДНДЕКЦ МВС України / Архів НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській обл. — 6 с.

дити конкретні ідентифікаційні та діагностичні дослідження. Перші позитивні результати з ідентифікації було отримано ще в 1999 р. Тоді велику допомогу в проведенні досліджень надали фахівці з корпорації Херох (США), які на той час проводили до 98 % досліджень по всьому світу. Вони допомогли розшифрувати надіслані їм ідентифікаційні кодові схеми і встановити серійні номери декількох копіювальних апаратів, на яких виготовлялися фальшиві гривні та документи. Так, у грудні 1999 р. було встановлено, що велику кількість фальшивих купюр, які вилучалися в Україні починаючи з 1997 р., надруковано на апараті моделі Херох 5765, серійний № 3103733900. До кінця 2000 р. визначено ще два серійних номери двох копіювальних апаратів, на яких виготовляли фальшиві гривні та документи: Херох 5750, серійний № 3107011306 і Херох 5760, серійний № 3103600528.

Що стосується діагностичних досліджень (установлення марки й моделі апарата, заводу-виробника, серійного номера, дати та часу друкування, контрольної цифри тощо), то тут існує поки що дуже багато нерозв'язаних проблем через відсутність достатньої кількості зразків і достовірної інформації довідково-методичного характеру<sup>1</sup>.

Наприклад, гр. М. за підробленим витягом з плеїнної книги собак передала цуценя за 2000 грн (у вісім разів дорожче). Цей документ (сам бланк, його заповнення, зображення відбитків печаток і штампів, а також підпису) було виготовлено на КЕА. У зображеннях було виявлено кодові точки, які утворювали ідентифікаційні кодові схеми, характерні для апаратів NRG або Gestetner. Більш точно визначитися з маркою використаного апарата, урахувавши наявність аналогів серед КЕА різних виробників, не вдалося можливим<sup>2</sup>. Наприкінці березня 2012 р., досліджуючи випадкову візитну картку, було встановлено, що її надруковано на тому самому апараті. Установити через власника картки місце її друкування не було проблемою.

Цей метод дослідження надає унікальну можливість також установити єдине джерело походження не тільки серед однотипних об'єктів, наприклад банкнот, а й серед абсолютно різних. Так, при розробленні цього методу було встановлено єдине джерело походження таких підроблених об'єктів, виготовлених протягом декількох років: посвідчення учасника бойових дій, чорнобильські посвідчення, пенсійне посвідчення, посвідчення ветерана праці, німецька довідка-рахунок (Kaufgetrag), польська довідка-рахунок, німецький тимчасовий техпаспорт («малий бріф») на автомобіль, інформативні паперові вкладки для пакування дисків (контрафактна продукція). З часом було встановлено й сам апарат – Херох 5765 (Majestik), серійний № 3103715996.

<sup>1</sup> Див.: Сидоренко Л. О. Окремі можливості технічної експертизи документів у боротьбі з незаконним обігом наркотиків / Л. О. Сидоренко // Укр. вісник психоневрології. — 2008. — Т. 16. — Вип. 3 (56). — Додаток : Фармацевтичне право і доказова фармація в Україні : матер. наук.-практ. конф. (присвячена пам'яті проф. І. Т. Дешка), Харків, 14–15 листоп. 2008 р. — С. 136–137; *Він же*. Актуальні проблеми діагностики та ідентифікації кольорових лазерних принтерів, копіїрів та багатифункціональних пристроїв // Актуальні проблеми формування громадянського суспільства та становлення правової держави : зб. наук. праць. — Черкаси : Видавець Чабаненко Ю. А., 2010. — С. 304–306.

<sup>2</sup> Див.: Висновок експерта № 1/777 від 02.09.2011 / Архів НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській обл.

В іншому випадку при дослідженні підроблених російських карбованців, виявлених в одному з районних центрів Черкаської області, було встановлено, що вони надруковані на тому самому апараті, на якому було надруковано велику кількість карбованців, виявлених на території різних регіонів Російської Федерації. Установлення такого факту стало можливим завдяки взаємному обміну інформацією (ідентифікаційними кодовими схемами) з російськими колегами із ЕКЦ по Іванівській області. Жодним іншим сучасним криміналістичним методом об'єднати в єдине джерело походження всі ці різнопланові об'єкти неможливо.

Дієвість методу використання кодових міток можна також проілюструвати на таких прикладах. Так, на дослідження надійшло посвідчення працівника міліції, начебто видане 24.06.2009. Проведеним дослідженням встановлено, що посвідчення було надруковано 20.11.2009 о восьмій годині 59 хв (з можливою поправкою) на багатофункціональному апараті марки Xerox DocuColor із заводським № 250509. При цьому його було використано як копіювальний апарат, а не принтер<sup>1</sup>.

Про важливість формування інформаційно-довідкових і оперативно-пошукових обліків ідентифікаційних кодових схем може свідчити ще один приклад. Так, на експертизу було надано диплом доктора наук, начебто виданий у 2003 р. На підставі раніше вивчених алгоритмів побудови ідентифікаційних кодових схем і зібраних протягом декількох років зразків було встановлено, що диплом надруковано на кольоровому електрофотографічному апараті NRG C7425dn PCL 5c, зразки з якого вже знаходилися в інформаційно-довідковому обліку<sup>2</sup>.

Ще одну унікальну властивість прихованих міток, яку мабуть навіть самі розробники технології не могли передбачити, було встановлено в ході експериментальних досліджень. Вивчаючи ілюстрації в посібнику В. О. Комаха<sup>3</sup>, було встановлено таке. Кольорові ілюстрації виготовлено плоским офсетним друком. Разом з тим у багатьох з них було виявлено частки барвника жовтого кольору, які за формою та розмірами були схожими на кодові точки, а їх сукупності – на ідентифікаційні кодові схеми. Подальший аналіз дав підставу припустити, що для підготування поліграфічних ілюстрацій були використані кольорові електрофотографічні зображення з кодовими точками в них. При наступному їх фотографуванні для виготовлення офсетних зображень посібника кодові точки відтворилися. Отже, в офсетних ілюстраціях були виявлені не реальні кодові точки, а їх репродукція. Аналіз відображених кодових точок дав змогу виокремити ідентифікаційні кодові схеми двох типів, характерні для апаратів Konica Minolta й Ricoh.

Хоча в зазначеному посібнику було проаналізовано досить велику кількість ілюстрацій, що дало можливість отримати достовірний результат,

<sup>1</sup> Див.: Висновок спеціаліста № 1/472 від 24.09.2010 / Архів НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській обл.

<sup>2</sup> Див.: Висновок експерта № 1/343 від 24.03.2011 / Архів НДЕКЦ при УМВС України в Черкаській обл.

<sup>3</sup> Див.: *Комаха В. О.* Тактика попереднього дослідження криміналістичних об'єктів та призначення судових експертиз : навч.-практ. посібник / В. О. Комаха ; Одеська нац. юрид. акад. — Чернівці : Золоті литаври, 2009. — 652 с.

але все ж таки це було одне джерело. Для перевірки бажано було б дослідити й інші поліграфічні зображення, в основі яких були б об'єкти, виготовлені за допомогою КЕА. Таке джерело було знайдено. У двох номерах журналів «Банкноты стран мира» (№ 11 за 2002 р. і № 5 за 2003 р.) відповідно на сторінках 21 та 19 були зображені фальшиві білети банку Росії: 500 крб (б/з 051816 – вилучений у Москві) та 100 крб (е/К 1627818 – вилучений у Республіці Мордовія). При дослідженні цих поліграфічних ілюстрацій, виготовлених плоским офсетним друком, також були виявлені відображення кодкових точок, які утворювали ідентичні ідентифікаційні кодові схеми.

Порівнюючи об'єднані між собою ці дві ідентифікаційні кодові схеми із обліком ідентифікаційних кодкових схем, раніше виявлених на різних підробках, було встановлено тотожність із ідентифікаційною кодовою схемою, виявленою на великій кількості фальшивих банкнот (гривень, карбованців, доларів), виготовлених у 1999–2001 рр. на кольоровому електрофотографічному апараті Хегох Хегох 5765 Majestik, серійний № 9EE3103695987 (злочинна група була затримана у 2001 р. в одному із міст України).

Таким чином, найбільш суттєвою перевагою даного методу на відміну від зазначених, є те, що ідентифікується сам КЕА, а не якась його заміна частина (фоторецептор, картридж, предметне скло) чи витратний матеріал (тонер). Ідентифікація КЕА при порівнянні із зразком, як правило проблем не викликає. Один раз визначені в об'єкті кодовий рисунок та ідентифікаційна кодова схема зберігаються й можуть бути використані через необмежений проміжок часу для чергового порівняння, а сам об'єкт уже не потрібен. Можлива ідентифікація за відомим серійним номером у випадку, коли його можна розшифрувати. Можливе встановлення також єдиного джерела походження абсолютно різних об'єктів дослідження. У багатьох випадках можна виокремити групу апаратів чи їх моделей. При дослідженні зображень, отриманих на апаратах марки Хегох DocuColor, у певних випадках удається розшифрувати шість цифр серійного номера (власне заводського номера), установити дату та з певною поправкою час друкування (години, хвилини). Можна сформувати інформаційно-довідкову та оперативну-пошукову обліки.

Достовірність результатів, отриманих за розглянутою методикою, підтверджується:

— дослідженням експериментальних зображень, отриманих на конкретних апаратах з відомими серійними номерами;

— слідчими діями та оперативно-розшуковими заходами, якими були підтверджені результати експертиз чи досліджень.

Разом з тим на сьогодні основною проблемою, крім обмеженості достовірної інформації науково-методичного чи довідкового характеру, була і є відсутність достатньої кількості достовірних зразків. Немає також повного списку марок і моделей, які наносять чи не наносять кодові мітки. Через відсутність відповідних угод між Україною та Європолом, де з 2003 р. створено центр з ідентифікації принтерів, немає можливості оперативно обмінюватися відповідною інформацією<sup>1</sup>. Все це суттєво обмежує можливості технічної експертизи документів у вирішенні діагностичних завдань.

<sup>1</sup> Див.: Сидоренко Л. О. Європол і Україна: перспективи співробітництва / Л. О. Сидоренко // Наука-2009: теоретичні та прикладні дослідження : матер. Міжнар. наук.-практ. конф., Черкаси, 23–24 квіт. 2009 р. — Черкаси : СУЕМ, 2009. — С. 121–122.



Як видно із проведеного аналізу, на нинішньому етапі розвитку судової експертизи жоден із згаданих методів сам по собі не забезпечує повне та ефективно вирішення всіх завдань стосовно дослідження кольорових електрофотографічних зображень. Разом з тим метод проведення діагностичних і особливо ідентифікаційних досліджень шляхом вивчення кодових міток, виявився найбільш ефективним для отримання доказової інформації, хоча й не виключає використання зазначених методів.

### **ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЦВЕТНЫХ ЭЛЕКТРОФОТОГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПУТЕМ ИЗУЧЕНИЯ КОДОВЫХ МЕТОК И ЕЕ ВОЗМОЖНОСТИ В ПОЛУЧЕНИИ ДОКАЗА- ТЕЛЬСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ**

*Л. А. Сидоренко*

*Рассмотрены особенности нового подвида технической экспертизы документов – технической экспертизы цветных электрофотографических изображений путем изучения кодовых меток. Описаны возможности и проблемные вопросы идентификационных и диагностических исследований с целью получения доказательственной информации. Показана важность формирования криминалистических учетов.*

### **TECHNICAL EXAMINATION OF COLOR AND ELECTROPHOTOGRAPHIC IMAGES BY STUDYING CODE TAGS AND ITS APPLICATION IN GATHERING EVIDENCE**

*L. O. Sydorenko*

*The article deals with the new subtype in technical examination of documents – technical examination of color and electrophotographic images by studying code tags and describes its application as well as problems in identification and diagnostic examinations to gather evidence. The article also emphasizes the importance of compiling criminalistic records.*

УДК 343.9:004.891.3

*Ю. В. Гаврильченко*, завідувач сектору  
Дніпропетровського НДІСЕ

### **СУЧАСНІ МОЖЛИВОСТІ ВИЯВЛЕННЯ СЛАБКОВИДИМИХ ЗОБРАЖЕНЬ ЗА ДОПОМОГОЮ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

*Розглянуто проблеми та можливості застосування цифрових технологій при дослідженні слабковидимих зображень.*

Поява нових технічних засобів потребує розроблення нових технічних прийомів їх застосування. Науково-технічний прогрес дозволив створити цифрову фотографію, яка швидко витіснила «мокру» фотографію та має істотні переваги. Цифрова фотографія застосовується в криміналістиці для фіксації й дослідження різних слідів і речових доказів, що внесло зміни до структури криміналістичної фотографії. Нові методи все частіше замінюють