

7. Криміналістична техніка: навч. посібник. Книга 1. / [за ред. А.В. Кафанова]. К.: «КИЙ». – 2006. – 456 с.
8. Кобилянський О.Л. Криміналістичне дослідження документів із спеціальними засобами захисту: автореф. дис. на здобут. наук. ступеня канд. юр. наук: спец. 12.00.09 “Кримінальний процес та криміналістика; судова експертиза” / О.Л. Кобилянський. – К., 2007. – 17 с.

## **ЗАСТОСУВАННЯ ВИХОРЕСТРУМІНЕВИХ ДЕФЕКТОСКОПІВ В ЕКСПЕРТНІЙ ПРАКТИЦІ**

**В.А. Світличний**, викладач кафедри інформаційної безпеки Харківського національного університету внутрішніх справ;

**О.М. Рвачов**, викладач кафедри інформаційної безпеки Харківського національного університету внутрішніх справ

Важливішим практичним моментом у проведенні судових експертиз є застосування методів, що мають неруйнуючий характер, та спрямовані на максимальне збереження об'єктів дослідження [1]. Одним з перспективних методів експертного дослідження, які ніяк не впливають на об'єкт та не потребують тривалих витрат часу, є методи неруйнуючого контролю.

Залежно від фізичних явищ, що використовуються в методах неруйнуючого контролю, розрізняють їх дев'ять видів: вихореструмінєвий, акустичний, магнітний, оптичний, проникаючих речовин, радіаційний, радіохвильовий, тепловий й електричний.

Наразі в галузі неруйнуючого контролю все більше поширення отримує вихореструмінєвий метод [2]. Технічні засоби, що реалізують вихореструмінєвий (далі – ВС) метод неруйнуючого контролю підрозділяються на ВС дефектоскопи й ВС товщинимірювачі [2].

Розглянемо основний принцип роботи та конструктивні особливості дефектоскопів і напрямків їхнього використання в судово-експертній практиці під час проведення дослідження маркувальних позначень транспортних засобів.

Великий інтерес для використання в судовій практиці представляють вихореструмінєві дефектоскопи (далі – ВСД). Принцип дії ВСД заснований на аналізі взаємодії зовнішнього електромагнітного поля з електромагнітним полем вихоревих струмів, що наводяться індуктивною котушкою в електропровідному об'єкті дослідження (далі – ОД). Щільність вихоревих струмів в об'єкті залежить від геометричних, електромагнітних параметрів об'єкта, а також від взаємного положення ВСД й ОД. У якості перетворювача переважно використовуються індуктивні котушки. Синусоїдальний або імпульсний струм, що діє в котушках ВСД, створює електромагнітне поле, яке збуджує вихореві струми в електропровідному об'єкті дослідження ОД дослідження. Електромагнітне поле вихоревих струмів впливає на котушки ВСД, наводячи в них електрорушійну силу або змінюючи їхній імпеданс. Реєструючи напругу на затискачах котушки або зміну імпедансу, можна одержати інформацію про властивості об'єкту дослідження, а також про розташування перетворювача ВСД щодо нього.

Головне достоїнство ВС методу контролю полягає в тому, що його можна проводити без механічного контакту ВСД й ОД. Їхня взаємодія відбувається як правило на відстанях декількох міліметрів. Тому дефектоскопи дозволяють одержувати об'єктивні результати контролю навіть при високих швидкостях руху уздовж об'єкта. До інших достоїнств ВСД відносяться – відсутність впливу на сигнали перетворювача вологості, тиску, забруднення газового середовища [0].

Перевагою ВСД є простота конструкції. Часто котушки поміщають у запобіжний корпус і заливають компаундами. Завдяки цьому вони становляться стійкими до механічних й атмосферних впливів, можуть працювати в агресивних середовищах у широкому інтервалі температур і тисків. Відзначені вище фактори визначають одержання первинної інформації у

вигляді електричних сигналів, а безконтактність виміру й висока продуктивність визначають широкі можливості автоматизації ВСД [3].

До недоліків ВСД варто віднести те, що вони можуть застосовуватися тільки для контролю електропровідних виробів. Особливості проникнення електромагнітних хвиль в об'єкт дослідження визначають малу глибину контролю, тому ВСД не можуть бути використані для аналізу елементів конструкцій і деталей з різкими змінами магнітних або електричних властивостей. ВСД погано виявляють дефекти в конструкціях і деталях з поверхнями, покритими значною корозією й на які нанесені електропровідні захисні покриття, а також у тих випадках, коли дефект не виходить на поверхню покриття.

Практичне використання ВСД. В експертній практиці ВСД можуть бути успішно використані для встановлення дефектів кузовів автомобілів і визначення фактів заміни маркувальних позначень кузова [4, 5, 6].

ВСД дозволяють виявляти: напайку, наклеюку або вварювання металевих фрагментів з маркувальними позначеннями, зміну товщини й однорідності листового металу, а також сховані відхилення (дефекти) у матеріалі об'єкту дослідження.

Установлення факту зміни маркування в рідких випадках виявляється в процесі огляду, однак найчастіше, успішне рішення цього завдання неможливе без зміни зовнішнього вигляду об'єкта дослідження. Використання дефектоскопів дозволяє встановити місця можливої локалізації дефектів, неоднорідностей металу або зварених з'єднань без порушення цілісності лакофарбового покриття кузова.

ВСД компактні, можуть комплектуватися індикаторами різних типів (звукові, світлові) і дозволяють швидко перевірити різні ділянки поверхні кузова [7].

До недоліків ВСД варто віднести не рідкі помилкові спрацьовування сигналізації приладу за наявності на об'єкті дослідження плям з неоднорідними магнітними властивостями, наприклад, плями від ударів на сталі, зони металу поблизу зварених швів і на вигнутих поверхнях об'єкту дослідження, у зв'язку з чим недоцільно використати ВСД як основний достовірний метод при криміналістичних дослідженнях, але цілком виправдано їх використання під час виявлення певних видів підробки, що дозволяє значно прискорити процес дослідження й мінімізувати ушкодження зовнішнього вигляду об'єктів дослідження.

ВСД дозволяють без видалення лакофарбового покриття ефективно діагностувати можливу наявність зварених швів (у тому числі й кустарних), слідів заводського походження (сліди штампування у згинів номерних панелей, сліди підпору нумератора) й інші неоднорідності.

Наразі відомі наступні групи способів фальсифікування ідентифікаційного номера транспортного засобу, нанесеного на кузови або шасі [7]:

- заміна первинного номера на інший номер;
- повне видалення первинного номера й нанесення підробленого;
- приховання первинного номера й нанесення підробленого;
- зміна знаків первинного номера.

Застосування ВСД найбільш ефективно при дослідженні першої групи фальсифікацій, а саме, коли заміна первинного ідентифікаційного номера кузова (шасі) на інший номер реалізується шляхом заміни панелі (фрагмента панелі, ділянки металу) з номером кузова або заміни номерних панелей разом із суміжними елементами кузова.

Методика експертного дослідження з використанням ВСД визначається способом зміни маркування кузова. Спочатку вивчаються ділянки панелі, що прилягають до місця маркування. Спрацьовування сигналізації приладу може свідчити як про наявність суцільного дефекту металу у вигляді звареного шва, тріщини, наявності сторонніх матеріалів, так і про наявність магнітних дефектів не кримінального характеру. По характеру спрацьовування приладу можна визначити розміри й локалізацію дефектів (наявність або відсутність суцільного замкнутого контуру) і оцінити їхнє можливе походження.

У випадку підозр на можливе кримінальне походження дефектів необхідно проводити перевірку даної ділянки металу зі зняттям лакофарбового покриття та за необхідності із застосуванням методів хімічного або електрохімічного травлення. Якщо дефектів у зоні, що прилягає до маркувального майданчика, виявити не вдалося, перевіряється наявність (відсутність дефектів) по всій довжині номерної деталі.

Наразі відомо про використання в практичній діяльності кількох видів ВСД: «Контраст-М», «МВС-3», «ВИ-96Н», «Ванга», «ВНИК-04», «ВД-70». Кожний з перерахованих приладів має позитивні й негативні сторони. Загальне, що поєднує ВСД, – це портативність, простота, можливість роботи в польових умовах й універсальність.

На підставі наведених вище умов й обставин варто прийти до ряду висновків:

1) застосування ВСД у криміналістиці дозволяє здійснювати попередню діагностику об'єктів дослідження без застосування деструктивних методів, що змінюють зовнішній вигляд об'єктів дослідження.

ВСД доцільно застосовувати на початковій стадії експертних досліджень маркувальних позначень транспортних засобів із метою визначення місця розташування й локалізації дефектів у деталях кузова.

Наступним етапом експертних досліджень повинне бути застосування більш достовірних криміналістичних методів зі зняттям лакофарбового покриття і, якщо буде потреба, із застосуванням методу хімічного (електрохімічного) травлення.

2) одним із основних напрямків можливого використання ВСД на теперішній час є дослідження дійсності маркувальних позначень транспортних засобів й автотоварознавчі дослідження.

3) подальший розвиток вихореструмінєвого методу обумовлено переходом від розробок окремих приладів до створення повністю автоматизованих систем контролю, у яких широко використовується мікропроцесорна техніка.

Слід особливо зазначити принцип багатоканальності, що дозволяє знизити погрішності сигналів від взаємного впливу факторів і розширити функціональні можливості вихореструмінєвого методу, а також підвищити надійність діагностичної оцінки досліджуваних об'єктів.

4) представляється перспективним використання вихореструмінєвого методу дефектоскопії під час проведення різного роду експертних досліджень, проведених у рамках матеріалознавчих та технологічних експертиз з метою забезпечення:

- виявлення тріщин, раковин, сторонніх металевих, а також не металевих включень й інших порушень неоднорідностей у захисних покриттях і плівках;
- виявлення неоднорідностей у металевих виробах і покриттях;
- вимір товщини листового металу, прутків, стінок труб (при однобічному доступі), діаметра дротів, а також товщини лакофарбових, емалевих, керамічних, гальванічних й інших покриттів, нанесених на електропровідну основу;
- контроль механічних властивостей і залишкових напруг у виробах.

#### **Список використаних джерел**

1. Наказ Міністерства юстиції України від 08.10.1998 № 53/5 Про затвердження Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=z0705-98>
2. Неразрушающий контроль [Текст]: справочник в 7 т.: Т.2 / Под общ. ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 2003. – 688 с.
3. Классификация видов и методов. Контроль неразрушающий [Текст]: ГОСТ 18353-79.
4. Бессонов В.В. Вопросы экспертного исследования характера дефектов покрытий кузовов автомобилей [Текст] / В.В. Бессонов, Т.М. Черноиванова // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики: зб. матер. міжн. наук.-практ. конф. – Харків, Право, 2002. – С. 362-365.
5. Замиховский, М.И. Судебная экспертиза конструктивных, производственных и эксплуатационных дефектов автотранспортных средств [Текст] / М.И. Замиховский // Теорія та практика судової експертизи і

криміналістики: зб. наук.-практ. матер. – Харків, Право, 2004. – Вип. 4. – С. 347-351.

6. Рушникова, Т.М. Експертне дослідження причин утворення тріщин у деталях машин та механізмів [Текст] / Т.М. Рушникова // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики: зб. наук. праць. – Харків, Право, 2009. – Вип. 9. – С. 349-352.

7. Прохоров-Лукін, Г.В. Встановлення фактичних даних про автомобілі методами криміналістичних експертиз [Текст] / Г.В. Прохоров-Лукін. – Київ, 2000. – 413 с.

## **ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ, ЯКІ ЗАСТОСОВУЮТЬСЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ КОМП'ЮТЕРНО-ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ**

*О.Г. Волошин*, старший викладач кафедри  
криміналістичної техніки навчально-наукового  
інституту підготовки слідчих і криміналістів  
Національної академії внутрішніх справ

Питання техніко-криміналістичного забезпечення органів внутрішніх справ України є завжди актуальним. Вирішення його пов'язане з розробкою положень щодо використання науково-технічних засобів при проведенні слідчих дій та експертних досліджень. Розкриття і розслідування злочинів неможливо уявити без отримання певної доказової інформації.

Сучасний світ неможливо уявити без телекомунікацій та високих технологій, зокрема і комп'ютерних мереж. У зв'язку з цим сьогодні в Україні спостерігається різке збільшення інтересу до обчислювальних систем. Без сумніву, це зумовлено, в першу чергу, розвитком банківського бізнесу і широким упровадженням сучасних обчислювальних і комунікаційних засобів як у державному так і в приватному секторі народного господарства.

Глобальна комп'ютерна мережа Інтернет у всьому світі щоденно поповнюється тисячами користувачів, які користуються WEB-технологіями для обміну інформацією. Як відомо, інформація на сьогодні стає об'єктом пильної уваги кримінального середовища, особливо для завоювання нових сфер впливу. Збільшення кількості суб'єктів зв'язку супроводжується, на жаль, поширенням протиправних дій, які завдають шкоди не лише користувачам, а й провайдерам комп'ютерної інформації та державним установам.

Комп'ютерна злочинність сучасного світу не знає кордонів. Віртуальні злочини є транснаціональними не лише тому, що для комп'ютерних мереж не існує кордонів, а й через відсутність цілісної законодавчої бази щодо кримінальної відповідальності суб'єктів таких злочинів.

Проблема комп'ютерної злочинності набирає оберти і в Україні. У зв'язку з цим у правоохоронних органів виникло досить широке коло проблем, які носять переважно технічний та процесуальний характер. Одна з таких проблем полягає у відсутності чіткої класифікації злочинів, скоєних у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку, а також у недостатній підготовці слідчих для проведення огляду місць вчинення злочинів з використанням комп'ютерної техніки.

Комп'ютерно-технічна експертиза як самостійний вид експертиз виникла в системі МВС зовсім недавно і на даний час зайняла своє місце в **Державному науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі МВС України (ДНДЕКЦ)** та **обласних науково-дослідних експертно-криміналістичних центрах (НДЕКЦ)**.

Видову класифікацію комп'ютерно-технічної експертизи доцільно розглядати на основі призначення КТЕ (апаратна, програмна, інформаційна) та використовувати її у вигляді, який відповідає процесам розробки та експлуатації:

- апаратно-комп'ютерна експертиза;
- програмно-комп'ютерна експертиза;
- інформаційно-комп'ютерна експертиза;
- комп'ютерно-мережева експертиза;
- комплексні експертизи.

