

3. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо вдосконалення окремих положень кримінального процесуального законодавства : Закон України № 187-IX від 04.10.2019 // *Верховна Рада України* : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/187-20#n42>.
4. Кримінальний процесуальний кодекс України : Закон України № 4651-VI від 13.04.2012 // *Верховна Рада України* : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17>.
5. Ухвала слідчого судді Тлумацького районного суду Івано-Франківської області від 1 серпня 2019 р. у справі № 353/732/19 // Єдиний державний реєстр судових рішень : [сайт]. URL: <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/83375190>.
6. Ухвала слідчого судді Заводського районного суду м. Дніпродзержинська Дніпропетровської області від 10 жовтня 2019 р. у справі № 208/6703/19 // Єдиний державний реєстр судових рішень : [сайт]. URL: <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/84892639>.
7. Кримінальний кодекс України : Закон України № 2341-III від 05.04.2001 // Верховна Рада України : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>.
8. Науково-практичний коментар Кримінального кодексу України / Д.С. Азаров, В.К. Гришук, А.В. Савченко та ін.; за заг. ред. О.М. Джужі, А.В. Савченка, В.В. Чернея. Київ : «Юрінком Інтер», 2016. 1064 с.
9. Шепітько М. Щодо висновку експерта та звіту про оцінку майна оцінювача як предметів злочину, передбаченого ст. 384 КК України. *Вісник Академії правових наук України* : зб. наук. праць. Харків : «Право». 2010. № 4. С. 272–280.
10. Про судову експертизу : Закон України № 4038-XII від 25.02.1994 // Верховна Рада України : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4038-12>.
11. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень : затв. наказом Міністерства юстиції України від 08.10.1998 № 53/5 // Верховна Рада України : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98>.
12. Порядок проведення рецензування висновків судових експертів та висновків експертних досліджень : затв. наказом Міністерства юстиції України від 25.05.2015 № 775/5 // Верховна Рада України : [офіційний веб-портал]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0605-15>.
13. Зозуля Н. Висновок експерта та інструменти його оскарження // Українське право : [сайт]. URL: <https://ukrainepravo.com/scientific-thought/pravova-pozytsiya/vysnovok-eksperta-ta-instrumenty-yogo-oskarzhennya/>.

**Ромбовський Михайло Юрійович**

старший судовий експерт сектору трасологічних досліджень відділу криміналістичних видів досліджень Сумського науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України, кандидат фізико-математичних наук

## **ОЦІНКА МЕТОДУ ВИМІРЮВАННЯ ОПТИЧНОЇ ГУСТИНИ ПРОЗОРИХ ОБ'ЄКТІВ ПРИ ТРАСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ ЦІЛОГО ПО ЧАСТИНАХ**

Результати проведення трасологічної експертизи встановлення цілого за його частинами, при позитивному вирішенні питань, можуть мати важливе доказове значення.

При встановленні цілого за його частинами застосовують прийоми і методи, які передбачені змістом методик трасологічної експертизи. При комплексному вирішенні питань можуть використовуватися фізичні, хімічні, біологічні і інші методи дослідження. Таким чином, можливість встановлення належності частин одному цілому визначається, окрім іншого, фізичною будовою матеріалу об'єкта [1].

При дослідженні об'єктів, які мають певну ступінь прозорості, однією із фізичних характеристик, що може бути використана в якості загальної ознаки при дослідженні цілого за його частинами є оптична густина або екстинкція  $D_\lambda$ . На сьогодні при використанні достатньо коштовного обладнання, а саме денситометрів, проводять дослідження оптичної густини для встановлення концентрації прозорих розчинів. Метою ж авторів даної роботи, є створення методу знаходження екстинкції саме для проведення досліджень цілого по частинах, без використання коштовного обладнання з подальшим розширенням запропонованого методу в інших галузях криміналістики. В основі запропонованого методу лежить використання загальнодоступних матричних фотоприймачів, оснований на перенесенні заряду.

При реєстрації інтегрального потоку оптичного випромінювання та формування вихідних ефектів у вигляді дискретних цифрових зображень доцільно використовувати матричні ПЗЗ та КМОН структури, за допомогою яких ефективно проводити реєстрацію ослаблення інтенсивності падаючого світла при проходженні скрізь прозорі матеріали складної геометричної форми.

При проведенні дослідження прозорих скляних пластин для встановлення оптичної густини за послабленням падаючого світла при проходженні скрізь матеріал, як допоміжного засобу визначення загальних ознак в рамках методики встановлення цілого по частинах, на базі Сумського НДЕКЦ МВС України була розроблена комп'ютерна програма на основі

математичного програмного продукту MATLAB, яка дозволяє проводити автоматичний порівняльний аналіз досліджуваних зразків на основі їх цифрових зображень [2].

Для аналізу отриманих результатів значень параметрів оптичних характеристик прозорих скляних пластин, як допоміжних засобів встановлення загальних характеристик в рамках трасологічних досліджень цілого по частинам, і подальшої модернізації методу, виникла необхідність у проведенні дослідження загальних і спеціальних методів метрології, які стосуються оцінки похибок прямих та непрямих вимірювань [3].

Будь-які результати дослідження, згідно з вимогами метрологічних стандартів повинні бути подані у вигляді:

$$a = \langle a \rangle \pm \Delta a ,$$

де  $a$  – значення досліджуваної величини,  $\langle a \rangle$  – середнє значення досліджуваної величини,  $\Delta a$  – абсолютна похибка вимірювання.

Для оцінки точності вимірювання досліджуваних величин використовують поняття відносної похибки:

$$\delta a = \frac{\Delta a}{a} .$$

Вимоги до оформлення та оцінки результатів відносяться як до прямих так і не прямих вимірювань, та базуються на загальних принципах теорії ймовірності.

При отриманні результатів прямих вимірювань в рамках запропонованого методу знаходження оптичної густини прозорих об'єктів, оцінюються цифрові зображення, які зазвичай кодуються 8-бітним чином, тобто значення яскравості змінюються в діапазоні від 0 до 255, відповідає 256 градаціям яскравості. Тут 0 – чорний колір, а 255 – білий, що відповідає формату зображень .jpg, в якому найчастіше зберігаються фотознімки отримані за допомогою най розповсюджених цифрових фотоапаратів (матричних ПЗЗ та КМОН структур). За допомогою класичних методів оцінки точності прямих вимірювань, було встановлено, що відносна похибка експерименту складає  $\delta a \approx 0,19$  %, тобто результати мають достатньо високу точність, що потребує вдосконалення джерела освітлення досліджуваних об'єктів, так як будь-яка пульсація може призвести до зниження надійності отриманих даних.

З іншого боку класичні методи оцінки для непрямих вимірювань в умовах запропонованого експерименту дають занадто високу похибку при використанні формули визначення оптичної густини. Це пов'язане з тим, що класичні методи метрології використовуються для оцінки величин у вигляді аналогових функцій, а в рамках запропонованого експерименту досліджуються дискретні сигнали. Дана невідповідність потребує

модернізації класичних методів оцінки результатів, або використання оцінки дискретних функцій.

Таким чином в роботі розглянуті способи оцінювання похибки метода вимірювання оптичної густини прозорих об'єктів при проведенні трасологічних досліджень цілого за його частинами.

### **Список використаних джерел**

1. Методика встановлення цілого за частинами. Експертна спеціальність 4.2 «Дослідження знярядь, агрегатів, інструментів і залишених ними слідів, ідентифікація цілого за частинами» / [Коструб А. М., Грищенко О. В., Щирба Д. Є., Чашницька Т. Г.]. – К. : ДНДЕКЦ МВС України, 2015. – 37 с.

2. Ромбовський М. Ю., Радченко Р. В. Підвищення точності визначення оптичної густини скла при ідентифікації трасологічних досліджень цілого за частинами: Збірник матеріалів міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 150-річчю з дня народження Засл. проф. М. С. Бокаріуса «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики». Харків : Константа, 2019. С. 257–258.

3. Державна система забезпечення єдності вимірювань. Метрологія. Терміни та визначення. ДСТУ 2681-94. Чинний від 26.07.1994р.

*Руденко Олександр Валерійович,*  
судовий експерт Донецького  
науково-дослідного експертно-  
криміналістичного центру МВС

## **ПРОТИДІЯ КОРУПЦІЇ: СУЧАСНІ ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ**

**Актуальність дослідження.** Європейський напрямок розвитку України, будівництво правової держави, трансформування та демократизація країни, її очищення від авторитарного минулого та корупційних практик, рішення концептуальних завдань, висунутих в ході здійснюваної в Україні антикорупційної реформи, відбуваються на тлі безперервної злочинності.

За результатами загальнонаціонального опитування, 32% опитаних вважає, що Україна прямує у неправильному напрямку, основним аргументом щодо хибності шляху залишається високий рівень корупції. Цьому, перш за все, передують зловживання службовим становищем а також отримання неправомірної вигоди.

Небезпека здійснення розглянутих посягань полягає в тому, що вони завдають колосальної шкоди суспільству: ведуть до розладу державного апарату, сприяють його корумпованості, лобіювання прийняття