

МАШИНОБУДУВАННЯ, МЕХАНІКА ТА МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО

DOI 10.31891/2307-5732-2021-297-3-72-Помилка! Закладку не визначено.
УДК 629;343.98

А.Л. ГАНЗЮК
Хмельницький НДЕКЦ
А.І. ГОРДЕЄВ
ORCID ID: 0000-0003-4494-4348
Хмельницький НДЕКЦ
О.В. КРАВЧУК
Хмельницький НДЕКЦ
А.С. ОЛІЙНИК
Хмельницький НДЕКЦ

**ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ФОТОФІКСАЦІЇ
СЛІДОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ ТРАСОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ**

Криміналістична техніка розвивається в трьох основних напрямках: оперативно-слідча, науково-дослідна, профілактична. Найскладнішим напрямом є розвиток науково-дослідної техніки, яка застосовується в основному в лабораторних умовах висококваліфікованими фахівцями. Проаналізовано технічне обладнання для отримання криміналістичної фотографії при проведенні експертних досліджень. Запропонована конструкція обладнання для фото-фіксації слідової інформації трасологічного походження. Приведено схему загальної конструкції та вигляд основних вузлів обладнання. Наведено результати досліджень дактилоскопічної плівки при штучному навкісному освітленні із використанням пристрою для фіксації слідів трасологічного походження.

Ключові слова: спеціальне обладнання, фото-фіксація, слідова інформація, експертні дослідження.

A.L. GANZYUK, A.I. HORDEYEV, O.V. KRAVCHUK, A.S. OILYNIK
Khmelnyskyi NDEKTS

**APPLICATION OF SPECIAL EQUIPMENT FOR PHOTOFIXATION
OF TRACE INFORMATION OF TRACOLOGICAL ORIGIN**

Forensic technology is developing in three main areas: operational and investigative, research, preventive. The most difficult area is the development of research equipment, which is used mainly in the laboratory by highly qualified specialists. Forensic photography is a system of special methods, techniques and tools used to obtain new facts during forensic examinations. The technical equipment for obtaining a forensic photograph when establishing the true circumstances of a criminal case and conducting expert research is analyzed. Employees of the Department of Forensic Research of the Khmelnytskyi NDEKTS of the Ministry of Internal Affairs proposed the design of equipment for photo-fixation of trace information of trasological origin during forensic expert research. The scheme of the general design and a kind of the basic knots of the equipment is resulted. The results of researches of a dactyloscopic film at artificial oblique illumination with use of the device for fixing of traces of a trasological origin are resulted. As shown by research on photo-fixation of trace information of tracing origin, the proposed design of the equipment provides the ability to obtain high-quality digital images of the entire surface of the object for further analysis by an expert.

Key words: special equipment, photo-fixation, trace information, expert researches.

Вступ

Науково-технічні засоби криміналістики – це прилади, пристосування та матеріали, які використовуються для збирання і дослідження доказів або створення умов, що ускладнюють вчинення злочинів. Такі засоби можуть бути поділені на кілька груп: взяті без змін із різних технічних і природничо-технічних наук; спеціально пристосовані для криміналістичних цілей; спеціально розроблені для цілей криміналістики.

Основними формами застосування криміналістичної техніки є: використання науково-технічних засобів оперативними працівниками при проведенні оперативно-розшукових заходів; застосування науково-технічних засобів слідчими при проведенні слідчих дій; використання науково-технічних засобів спеціалістами та експертами під час відповідних досліджень; застосування науково-технічних засобів учасниками судового розгляду.

Криміналістична техніка розвивається в трьох основних напрямках: оперативно-слідча, науково-дослідна, профілактична. Кожний з напрямів передбачає розроблення не тільки відповідних приладів, пристосувань, інструментів, матеріалів, а й найефективніших прийомів, методів використання науково-технічних засобів.

Найскладнішим напрямом є розвиток науково-дослідної техніки, яка застосовується в основному в лабораторних умовах висококваліфікованими фахівцями. До науково-дослідної техніки належать різноманітне обладнання та апаратура, які дають змогу здійснювати дослідження в рентгенівських променях, застосовувати радіоактивні ізотопи, проводити люмінесцентний чи спектральний аналіз тощо.

На даний час система криміналістичної техніки складається з таких основних галузей: судова фотографія; судова кінематографія і відеозапис; трасологія; судова балістика; криміналістичне дослідження

письма; техніко-криміналістичне дослідження документів; ідентифікація особи за ознаками зовнішності; кримінальна реєстрація.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Питаннями криміналістичної фотографії та відеозапису займаються провідні вчені криміналісти: Бірюков В.В., Біленчук П.Д., Кофанов А.В., Кобилянський О.Л., Терешкевич А.І., Скільська Л.Д., Ларін С.Л., Салтевський М.В., Одерій О.В., Довгий Л.М., Хільченко С.В.

Судово-дослідницька фотографія – це система спеціальних методів, прийомів і засобів, що застосовуються для одержання нових фактів при провадженні судових експертиз. Дослідження з використанням засобів і методів судової фотографії передбачає виявлення слабо видимих або зовсім невидимих за звичайних умов ознак, подібності або різниці між ними. Судово-дослідницьку фотографію іноді називають експертною через те, що її методи і засоби застосовують експерти під час своїх досліджень. Об'єктами судово-дослідницької фотографії є речові докази, які піддаються експертному дослідженню, порівняльні зразки та матеріали, що використовуються під час експертизи. Така фотографія здійснюється за особливих умов освітлення, проведенням зйомки в невидимих променях, зйомкою люмінесценції, посиленням контрастів із використанням розрізнення кольорів, методом мікрофотографії тощо.

Трасологічна експертиза проводиться з метою ідентифікації різних об'єктів за ознаками зовнішньої будови, що відобразились на місці події, а також для діагностики різних обставин, які пов'язані з розслідуванням: напрямку руху, час виникнення слідів, спосіб і послідовність взаємодії об'єктів, відображення зовнішньої будови взаємодіючих об'єктів тощо. Дані експертизи призначаються для вирішення широкого кола завдань ідентифікаційного і не ідентифікаційного характеру.

При розслідуванні кримінальних справ, проведенні судового слідства, розгляді цивільних і господарських справ для з'ясування різних обставин можуть ефективно використовуватися різноманітні сліди. Своєчасне виявлення, належна фіксація і кваліфіковане дослідження таких слідів дозволяє одержати важливу доказову інформацію про подію, причетних до неї осіб, застосовані знаряддя, способи і послідовність здійснення певних дій тощо [1].

Об'єктами судово-трасологічної експертизи є матеріальні сліди (рук, ніг, взуття, шин, знарядь та інструментів тощо), серед яких вирізняються об'єкти-носії слідів (слідосприймаючі об'єкти), об'єкти, що утворили сліди (слідоутворюючі об'єкти), об'єкти-зразки.

Основними видами трасологічної експертизи є дослідження: слідів людини; слідів тварини; знарядь, інструментів, механізмів, агрегатів і утворених ними слідів; щодо встановлення цілого за окремими частинами; вузлів і петель; транспортних засобів і утворених ними слідів.

Відомі пристрої для фото-фіксації, а саме: фотограмметричний пристрій [2], що містить підставку з підйомними гвинтами, фотографічну камеру з можливістю нахилу у вертикальній площині та встановленим рівнем, яка з'єднана з теодолітом, а фотографічна камера є цифровою і розміщена у футлярі; установка «Уларус» [3] для фотографування слідів рук, що містить корпус на якому розташовано столик для встановлення предмету фотографування, кронштейн з коловим освітлювачем, фотоапарат який встановлено на кронштейні. До вад відомих пристроїв відноситься те, що немає можливості проводити макрофотографування сліду підошви взуття на прозорій або темній полімерній плівці із позбавленням виникання відблисків від нерівностей плівки.

Мета дослідження

Метою цієї роботи є ознайомлення широкого кола експертів з набутками у проектуванні інноваційної криміналістичної техніки для фотофіксації, що розроблена колективом авторів, та розглядом можливостей розвитку напрямів застосування та впровадження інноваційного вітчизняного інструментарію для проведення експертних досліджень.

Виклад основного матеріалу

При проведенні трасологічних експертиз використовується широкий спектр методів і апаратно-технічних засобів. Перевагою таких експертиз є те, що дані методи і засоби дозволяють проводити в основному неруйнівні дослідження об'єктів. Це досягається за рахунок застосування візуальних, мікроскопічних, фотографічних, магнітооптичних та інших методів. У трасології також широко застосовуються методи моделювання і реконструкції. Система методів трасологічної експертизи дозволяє встановлювати фактичні дані, що відносяться як до об'єктів, у результаті взаємодії яких утворилися сліди, так і до механізму утворення окремих слідів і комплексів слідів, взаємозв'язок між слідами, вплив на слідоутворення обстановки місця події і на цій основі одержувати інформацію про характер і способи дій осіб.

Можливості трасологічної експертизи, її видів і підвидів відображаються у переліку питань (задач), що можуть бути вирішені з використанням відповідних методик і апаратно-технічних засобів.

Незначні розміри чи нечіткість виявлених слідів не повинні розглядатися як підстави для відмови від їх вилучення і направлення на лабораторне дослідження. У слідах невеликих розмірів можуть відобразитися ознаки, достатні для ідентифікації слідоутворюючого об'єкта. Ознаки слідоутворюючого об'єкта можуть бути більш повно виявлені в лабораторних умовах при застосуванні спеціальних методів фотозйомки або за рахунок додаткової обробки. Наприклад, нечіткі або слабо виражені сліди деталей транспортних засобів на одязі можуть бути сфотографовані з достатнім контрастом при використанні ультрафіолетових, інфрачервоних променів чи спеціальних світлофільтрів.

У нечітко виражених слідах можуть міститися мікрокількості речовини слідоутворюючого об'єкта, які взагалі візуально непомітні (сліди металізації тощо). Варто також враховувати, що в нечітких слідах завжди відображаються ознаки механізму взаємодії, які несуть важливу інформацію ситуаційного характеру (наприклад, про напрямок переміщень знярядь зламу тощо).

При проведенні ідентифікаційних судово-трасологічних експертиз досліджуються ознаки зовнішньої будови слідів, що відобразилися на слідоприймаючих об'єктах, з урахуванням їхнього взаємного розташування, механізму утворення тощо. У разі необхідності проводяться відповідні експерименти.

За слідами-відображеннями можуть бути ототоженені будь-які предмети матеріального світу, які мають відносно сталу структуру, в тому числі, що варто особливо зазначити, й виробни масового виробництва (взуття фабричного виготовлення, шини й скло розсіювачів фар транспорту, кабельна продукція, гудзики, цвяхи, пляшки тощо).

Співробітниками відділу криміналістичних досліджень Хмельницького НДЕКЦ МВС запропонована конструкція обладнання для фотофіксації слідової інформації трасологічного походження при проведенні криміналістичних експертних досліджень.

Забезпечення отримання якісного зображення фотографії сліду підшви взуття на прозорій або темній полімерній плівці і позбавлення виникнення відблисків від нерівностей плівки із застосуванням розсіюваного освітлення є актуальним технічним завданням. Завдання вирішується тим, що обладнання для фотофіксації слідової інформації трасологічного походження містить корпус, закритий кришкою з отвором та панелями зсередини покритими матовою фарбою, у якому є можливість розташовувати на опорах пластину із скла з матовою поверхнею або пластину із скла з темним фоном, на корпусі встановлена стійка з регульованим кронштейном та регульована штанга, на якій кріпиться цифровий фотоапарат [4].

Технічний результат застосування запропонованого обладнання полягає в отриманні якісного цифрового зображення по всій поверхні об'єкту слідової інформації трасологічного походження завдяки застосуванню розсіюваного освітлення, що позбавляє виникнення відблисків від нерівностей плівки.

Конструкція обладнання для фотофіксації слідової інформації трасологічного походження пояснюється кресленнями, на яких зображено: на рис. 1 – головний вид обладнання; на рис. 2 – проекція вигляду обладнання з перетином за А-А.

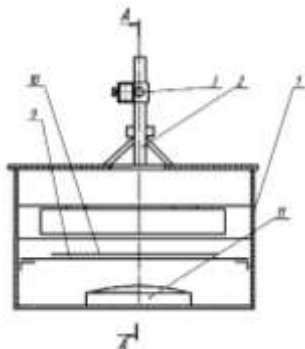


Рис. 1. Головний вид обладнання

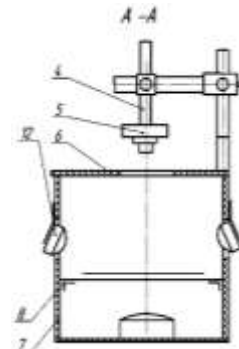


Рис. 2. Вигляд обладнання з перетином за А-А

Обладнання для фото-фіксації слідової інформації трасологічного походження (рис. 1 - рис. 2) містить корпус 1, на якому встановлена стійка 2 з регульованим кронштейном 3 та регульованою штангою 4, на якій кріпиться цифровий фотоапарат 5. Корпус 1 закритий кришкою 6 з отвором та панелями 7, зсередини покритими матовою фарбою, у якому розташовано на опорах 8 пластину із скла 9, на яку встановлюється об'єкт дослідження – полімерна плівка 10 із слідом підшви взуття. У корпусі 1 на дні встановлено лампу 11, а на стінках корпуса 1 у прорізах над пластиною із скла 8 розташовано дві лампи 12 (рис. 2).

Працює обладнання наступним чином: в залежності від виду об'єкту 10, який підлягає фотографуванню, а саме слідової інформації отриманої на прозорій або на темній плівці, встановлюється відповідно пластину 9 із матового скла або пластину з непрозорого темного скла. Корпус 1 закривається кришкою 6 з отвором. Фотоапарат 5 встановлюється на штангу 4 і фіксується. За допомогою кронштейна 3 і регулюванням його відносно стійки 2 та закріпленням фіксаторами встановлюється необхідне положення і відстань до об'єкту 10. На рис. 3 представлено фотографію вузла кріплення фотоапарату та на рис. 4 показано загальний вигляд робочого зразка обладнання.



Рис. 3. Вузол кріплення та переміщення цифрового фотоапарату



Рис. 4. Загальний вигляд обладнання

В залежності від виду об'єкту 10 (темна плівка) включається лампа 11 або (прозора плівка) включаються лампи 12. Конструкція пристрою забезпечує паралельність площини об'єкта 10 до горизонтальної осі фотоапарату 5.

Проводиться фотографування об'єкта 10 та потім електронний файл переноситься на персональний комп'ютер. Завдяки панелями, з нутрі покритими матовою фарбою та розташуванню ламп, отримується розсіяне освітлення об'єкту, що фотографується, та відсутність виникнення відблисків на поверхні об'єкту.

При практичному застосуванні запропонованого обладнання отримані наступні результати. При дослідженні дактилоскопічної плівки при звичайному освітленні отримали її вигляд, показаний на рис. 5.



Рис. 5. Фотографія вигляду дактилоскопічної плівки, що була виявлена в упакованні при звичайному освітленні

При дослідженні дактилоскопічної плівки при штучному навкісному освітленні із використанням пристрою для фіксації слідів трасологічного походження, на її слідокопіювальній поверхні виявлено один статичний слід нашарування низу підошви взуття, утворений речовиною сірого та коричневого кольорів (рис. 6).



Рис. 6. Фотографія вигляду сліду на дактилоскопічній плівці (в дзеркальному вигляді) при штучному навкісному освітленні у запропонованому обладнанні

Висновки. Криміналістична фотозйомка служить одним з ефективних засобів і методів наочної фіксації експертних досліджень і результатів. Вона є надійним засобом і методом наочної зйомки слідів злочину, окремих предметів та інших матеріальних об'єктів, що мають значення для справи, а також дослідження деяких речових доказів, і тим самим сприяє вирішенню завдання об'єктивізації доказування.

Як показали дослідження по фотофіксації слідової інформації трасологічного походження, запропонована конструкція обладнання [4] забезпечує можливість отримання якісного цифрового зображення всієї поверхні об'єкта для подальшого його аналізу експертом.

Література

1. Інструкція з організації функціонування криміналістичних обліків експертної служби МВС : затверджена наказом МВС України від 10.09.2009 № 390, зареєстрована в Міністерстві юстиції України 15.10.2009 № 963/16979.
2. Пат. 10215 Україна, МПК: G01C 11/00. Фотограмметричний пристрій / А .Ф. Данкевич, С. Д.

Крячок, Л. І. Ліщитович ; заявник та володар патенту Національний авіаційний університет. – № u200502188 ; заяв. 10.02.2005р. ; Опубл. 15.11.2005. Бюл. № 11.

3. Дубовой О.П. Криміналістичне дослідження слідів рук : науково-практичний посібник / О.П. Дубовой, В. Я. Лукашенко, Я. В. Рибалко та ін. ; за редакцією Я. Ю. Кондратьєва. – К. : Атіка, 2000. – 152 с.

4. Пат. 129470 Україна, МПК: G06T 7/00. Пристрій для фото-фіксації слідової інформації трасологічного походження / О. А. Гордєєв, А. С. Олійник. – № u201806254 ; заяв. 04.06.2018 р. ; Опубл. 25.10.2018. Бюл. № 20.

References

1. Instruction on the organization of the functioning of forensic records of the expert service of the Ministry of Internal Affairs, approved by the order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated 10.09.2009 № 390, registered in the Ministry of Justice of Ukraine 15.10.2009 № 963/16979.

2. Pat. 10215 Ukraine, IPC: G01C 11/00. Photogrammetric device / A.F. Dankevich, S.D. Kryachok, L.I. Lishchitovich. Applicant and patent holder National Aviation University. - № u200502188; application. February 10, 2005; Published on November 15, 2005. Bull. №11.

3. Dubovoyi O.P. Forensic examination of handprints: Scientific and practical manual / O. P. Dubovoyi, V. Ya. Lukashenko, Ya. V. Rybalko and others. Edited by Ya. Yu. Kondratiev. K. : Atika, 2000.–152 p.

4. Pat. 129470 Ukraine, IPC: G06T 7/00. Device for photo-fixation of trace information of trasological origin / O.A. Gordeev, A.S. Oliyuk. - № u201806254; application. 04.06.2018; Publ. 25.10.2018. Bull. №20.