

УДК 343.9

DOI https://doi.org/10.32782/galician_studies/law-2025-11-3**Денисовський Михайло Дмитрович,**

кандидат юридичних наук,

викладач юридичних дисциплін

Галицького фахового коледжу імені В'ячеслава Чорновола;

адвокат

ORCID ID: 0000-0002-2265-4190

Ярошович Анастасія Юрївна,

здобувачка вищої освіти

IV курсу спеціальності «Право»

Галицького фахового коледжу імені В'ячеслава Чорновола

ORCID ID: 0009-0006-1890-0359

ТРАСОЛОГІЯ ЯК ІНСТРУМЕНТ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ТЕХНІКИ

У статті розглядається трасологія як один із ключових інструментів криміналістичної техніки, що відіграє важливу роль у процесі виявлення, фіксації, вилучення та дослідження матеріальних слідів злочину. Підкреслено значення трасологічних знань у діяльності правоохоронних органів, зокрема під час проведення огляду місця події, експертних досліджень і судових розглядів. Визначено, що трасологія, як галузь криміналістики, базується на вченні про сліди – матеріальні відображення зовнішньої будови об'єктів, які виникають у результаті їх взаємодії. Здійснено класифікацію слідів залежно від механізму утворення, фізичних властивостей та об'єктів, що їх залишають.

Підкреслюється, що саме сліди, залишені на місці події, мають важливе доказове значення, оскільки відображають механізм злочину, взаємодію об'єктів та дозволяють встановити особу правопорушника. Трасологія розглядається як система наукових знань, методів і прийомів, що забезпечують об'єктивне відтворення подій кримінального правопорушення.

Проаналізовано сучасні тенденції розвитку трасології, пов'язані з цифровізацією експертної діяльності, впровадженням комп'ютерних баз даних відбитків і слідів.

У статті також висвітлюється роль трасологічної експертизи в доказуванні під час кримінального провадження. Звертається увага на важливість правильної фіксації, вилучення та зберігання слідів, адже від цього залежить точність експертного дослідження та достовірність висновків. Встановлено, що якісне проведення трасологічної експертизи дозволяє не лише визначити обставини злочину, а й відновити послідовність дій правопорушника.

Зроблено висновок, що трасологія є невід'ємною складовою криміналістичної техніки, яка поєднує традиційні методи та інноваційні технології. Її подальший розвиток сприятиме підвищенню ефективності розслідування злочинів, удосконаленню експертної практики та зміцненню доказової бази в судових процесах.

Ключові слова: трасологія, криміналістична техніка, сліди, трасологічна експертиза, слід людини, доказування.

Denisovsky M. D., Yaroshovych A. Yu. Trasology as a forensic technique tool

The article considers traceology as one of the key tools of forensic technology, which plays an important role in the process of detecting, fixing, removing and studying material traces of a crime. The importance of traceology knowledge in the activities of law enforcement agencies is emphasized, in particular during the inspection of the scene of the crime, expert studies and court proceedings. It is determined that traceology, as a branch of forensics, is based on the study of traces – material reflections of the external structure of objects that arise as a result of their interaction. Traces are classified depending on the mechanism of formation, physical properties and objects that leave them.

It is emphasized that it is the traces left at the scene of the crime that have important evidentiary value, since they reflect the mechanism of the crime, the interaction of objects and allow us to establish the identity of the offender. Traceology is considered as a system of scientific knowledge, methods and techniques that ensure the objective reproduction of the events of a criminal offense.

The article analyzes the current trends in the development of traceology, associated with the digitalization of expert activities, the introduction of computer databases of fingerprints and traces.

The article also highlights the role of traceology in providing evidence during criminal proceedings. Attention is drawn to the importance of correct fixation, extraction and storage of traces, as the accuracy of expert research and the reliability of conclusions depend on this. It is established that high-quality traceology allows not only to determine the circumstances of the crime, but also to restore the sequence of the offender's actions.

It is concluded that traceology is an integral part of forensic techniques, which combines traditional methods and innovative technologies. Its further development will contribute to increasing the efficiency of crime investigation, improving expert practice and strengthening the evidentiary base in legal proceedings.

Key words: traceology, forensic technique, traces, traceological examination, human trace, evidence.

Актуальність проблеми. У сучасних умовах зростання рівня злочинності, удосконалення способів приховування злочинів та поширення технічно складних засобів їх вчинення виникає об'єктивна потреба у вдосконаленні методів криміналістичної техніки. Одним із найбільш ефективних інструментів у системі криміналістичних засобів залишається трасологія – наука, що вивчає закономірності утворення, виявлення, фіксації, вилучення та дослідження слідів. Саме сліди часто є єдиним матеріальним джерелом доказової інформації про подію злочину, осіб, які його вчинили, та засоби, що використовувались.

Трасологічні дослідження відіграють важливу роль у встановленні істини у кримінальному провадженні, оскільки дозволяють відтворити механізм події, визначити послідовність дій правопорушника, ідентифікувати знаряддя злочину або транспортний засіб. В умовах розвитку цифрових технологій зростає значення інноваційних методів трасології, що дає змогу забезпечити більшу точність і достовірність експертних висновків, а також сприяє оперативності розслідування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. В основу дослідження обраної тематики покладено праці С. Семенова, Є. Гирі, В. Лозовського, О. Лозовської та інших учених, які досліджували трасологію як складову криміналістики. Науковці акцентують увагу на значенні трасологічних досліджень для встановлення обставин злочину, ідентифікації особи злочинця та відтворення механізму вчинення кримінального правопорушення.

У працях вітчизняних дослідників розглядаються питання класифікації слідів, методів їх виявлення, фіксації та дослідження з використанням сучасних технічних засобів. Дослідники підкреслюють, що розвиток трасології як складової криміналістичної техніки безпосередньо пов'язаний із підвищенням ефективності розслідування злочинів та забезпеченням об'єктивності судово-експертних висновків.

Метою статті є всебічне дослідження трасології як складової частини криміналістичної техніки, з'ясування її ролі у виявленні, фіксації, вилученні та дослідженні слідів злочину.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах розвитку криміналістичної науки дедалі більшого значення набувають методи виявлення, фіксації та дослідження матеріальних слідів злочину. Одним із найважливіших напрямів криміналістичної техніки є трасологія – наука про сліди, їх походження, механізм утворення та можливості використання у розслідуванні злочинів. Саме сліди, залишені на місці події, нерідко стають ключовими доказами, що дозволяють ідентифікувати особу злочинця, знаряддя вчинення злочину або транспортні засоби, а також відтворити послідовність подій.

Термін «трасологія» утворений від французького слова *tracé* – «слід» та грецького *logos* – «учення», що в перекладі означає «наука про сліди» [1, с. 131].

На думку В. В. Пясковського, трасологія є складовою частиною криміналістичної техніки, що досліджує теоретичні основи процесу слідоутворення та закономірності виникнення різних видів слідів, які відображають механізм учинення кримінального правопорушення. Вона вивчає й розробляє техніко-криміналістичні засоби, прийоми та методи виявлення, фіксації, вилучення й дослідження слідів з метою їх ефективного використання у процесі розслідування та попередження злочинів [2, с. 110].

Погоджуємось із Швець Д.Ю. та Приходько Ю.П., що сучасна трасологія ґрунтується на таких основних наукових положеннях:

1. Індивідуальність об'єктів матеріального світу, тобто кожен об'єкт має унікальну сукупність ознак, що робить його неповторним і тотожним лише самому собі. Встановлення тотожності здійснюється шляхом порівняння загальних та індивідуальних ознак об'єкта.

2. Можливість відображення зовнішньої будови одного об'єкта на іншому, оскільки за певних умов у процесі взаємодії об'єктів зовнішні особливості одного можуть залишати відбиток на поверхні іншого. Якість і точність такого відображення залежать від фізичних властивостей слідоутворюючого

та слідосприймаючого об'єктів, а також від механізму утворення сліду. Матеріально зафіксовані сліди дають змогу ідентифікувати об'єкт, що їх залишив.

3. Відносна стійкість об'єктів, здатних залишати сліди. Трасологічно значущими є лише ті об'єкти, які мають тверду структуру та зберігають свої зовнішні ознаки протягом часу, що забезпечує можливість їх повторного відображення.

4. Перетворений характер відображення, адже сліди відображають зовнішню будову предмета не прямо, а у зміненому вигляді. У більшості випадків у них спостерігається дзеркальне відображення ознак об'єкта, що є важливою характеристикою під час аналізу та ідентифікації [3, с. 467].

Предметом трасології є вивчення закономірностей відображення об'єктів матеріального світу у слідах та способів отримання з них доказової інформації. Вона охоплює розроблення методів і засобів виявлення, фіксації, вилучення, дослідження й використання слідів у процесі розслідування кримінальних правопорушень [2, с. 110].

Відповідно до Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень, Науково-методичних рекомендацій із питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень: «основними завданнями трасологічної експертизи є ідентифікація або визначення родової (групової) належності індивідуально визначених об'єктів за матеріально фіксованими слідами – відображеннями їх слідоутворювальних поверхонь; діагностика (установлення властивостей, станів) об'єктів; ситуалогічні завдання (установлення механізму слідоутворення тощо)» [4].

Трасологія як розділ криміналістичної науки формує цілісну систему, до складу якої входять:

1. Теоретичні положення про сліди та механізми їх утворення.
2. Наукові підходи до порядку дослідження різних видів слідів – відбитків, слідів-предметів та слідів-речовин.
3. Способи й методи виявлення, фіксації та вилучення слідів на місці події.
4. Дослідження речовин як трасологічних слідів, що включає хімічні та фізико-хімічні методи аналізу [5, с. 62].

Ця структурована сукупність теорії, методик і технічних засобів забезпечує комплексний підхід до виявлення, дослідження та інтерпретації слідів у межах кримінального провадження.

Існують такі види трасологічних досліджень: гомеоскопічні експертизи, механогомічні експертизи, експертизи слідів тварин, механоскопічні експертизи, експертизи цілого за частинами.

У межах трасологічних досліджень за залишеними слідами можливо встановити:

- індивідуальну тотожність об'єкта, який їх утворив;
- групову належність об'єктів – визначити їх тип, клас, рід, вид чи різновид;
- механізм та умови утворення слідів, зокрема їх вид, напрямок і кут взаємодії між об'єктами;
- окремі обставини події, серед яких спосіб проникнення, кількість учасників, напрям руху, а також орієнтовний час учинення кримінального правопорушення [1, с. 132].

Сліди відображають не лише фізичний контакт об'єктів, але й обставини, за яких відбувалася подія, що дозволяє реконструювати послідовність дій злочинця.

Елементи механізму слідоутворення включають кілька взаємопов'язаних складових, кожна з яких відіграє свою роль у формуванні сліду. По-перше, слідоутворюючий об'єкт – джерело відбитка, яке передає свої зовнішні ознаки (рельєф, структуру, забруднення) на інший предмет. По-друге, слідосприймаючий об'єкт – поверхня або речовина, що фіксує відбиток і визначає збереження та зовнішній вигляд сліду залежно від своїх фізичних властивостей (твердість, пластичність, пористість тощо). По-третє, слідовий контакт – безпосередній процес взаємодії між об'єктами під дією певної сили або енергії (натиск, удар, тертя, ковзання), який обумовлює характер і ступінь переносу матеріалу або деформації. По-четверте, контактні поверхні – конкретні ділянки слідоутворюючого та слідосприймаючого об'єктів, що вступають у взаємодію і визначають деталі відбитка (контури, окремі ознаки). Нарешті, важливими складовими є умови та параметри взаємодії (інтенсивність і тривалість дії сили, кут контакту, наявність посередницьких матеріалів), які суттєво впливають на якість та інформаційну цінність утвореного сліду [6].

Осипенко І. П. і Лось А. Ю. підкреслюють, що трасологічна експертиза є важливою складовою криміналістичної техніки, адже вона дозволяє встановити факт здійснення певних дій у минулому, зокрема контакт між знаряддям злочину та об'єктом, на якому залишено сліди. Завдяки дослідженню слідів можна визначити обставини злому, зіткнення транспортних засобів, використання певних інструментів тощо. Отримані експертом результати мають доказове значення – вони підтверджують

або спростовують наявність зв'язку між конкретною особою та злочином. Таким чином, трасологічна експертиза сприяє встановленню істини у кримінальному провадженні та відіграє важливу роль у розкритті злочинів [5, с. 444].

Сліди є своєрідними «німими свідками» злочину, адже саме вони зберігають інформацію про подію, осіб і обставини, які часто неможливо встановити іншими способами.

У криміналістиці поняття «слід» трактується як у широкому, так і у вузькому значенні. У широкому розумінні слід – це будь-який результат матеріальних змін, що відбулися внаслідок учинення злочину. Це можуть бути будь-які матеріально зафіксовані зміни одного об'єкта на іншому, поява або зникнення предметів, порушення початкового розташування чи стану об'єктів. До таких слідів належать, наприклад, речі, загублені злочинцем на місці події, уламки скла від розбитого вікна, сліди боротьби тощо. Вони свідчать про факт події та допомагають відтворити її обставини.

У вузькому розумінні поняття «слід» охоплює конкретні прояви матеріальних змін, що мають безпосереднє значення для розслідування певної події. Це можуть бути відбитки, пошкодження або інші ознаки взаємодії об'єктів, які вказують на механізм утворення слідів. До таких відносять, наприклад, сліди, що залишаються під час дорожньо-транспортної пригоди, пожежі чи злому, де відображається конкретний контакт між об'єктами. Також до цього розуміння належить зміна обстановки місця події – поява чи зникнення предметів, зміна їхнього розташування, а також пошкодження речей (наприклад, зламаний замок чи зірвані дверні петлі) [7, с. 62].

Таким чином, у криміналістиці «слід» є не лише фізичним відбитком, а й матеріальним свідченням події, що дозволяє відтворити її механізм, встановити послідовність дій і, зрештою, сприяти ідентифікації особи правопорушника.

Сучасні технології відіграють надзвичайно важливу роль у розвитку трасології та значно підвищують ефективність проведення експертиз. Завдяки використанню високоточної цифрової техніки, 3D-сканування, комп'ютерних програм для аналізу та моделювання слідів, експерти отримують можливість відтворювати події з максимальною точністю. Такі інноваційні підходи дозволяють швидше ідентифікувати об'єкти, що залишили сліди, визначати механізм їх утворення, а також порівнювати дані між різними базами.

Крім того, сучасні технології сприяють мінімізації людського фактора, адже автоматизовані системи обробки зображень і цифрового аналізу значно зменшують ризик помилок. У результаті трасологічна експертиза стає більш точною, оперативною та надійною, що, у свою чергу, сприяє підвищенню якості розслідування кримінальних правопорушень.

Відомо, що під час учинення більшості кримінальних правопорушень утворюються різноманітні сліди, які містять важливу інформацію для розслідування. Це можуть бути відбитки людини, знарядь, механізмів, транспортних засобів чи тварин. Такі сліди, а також речова обстановка місця події, зафіксована безпосередньо або за допомогою фотознімків і протоколів огляду, становлять цінне джерело даних для вирішення експертних завдань у межах трасологічної експертизи. Традиційно виділяють чотири основні групи слідів-відображень залежно від об'єкта, який їх залишив: сліди людини, тварин, транспортних засобів та знарядь, інструментів і виробничих механізмів [5, с. 443].

Трасологічна експертиза спрямована не лише на встановлення факту взаємодії об'єктів, а й на визначення механізму, характеру та умов утворення слідів.

Маланчук П.М. та Лєон О.М. зазначають, що під час дослідження та аналізу слідів необхідно враховувати фізичні властивості як слідоутворюючого об'єкта, так і об'єкта-носія. Зокрема, важливими характеристиками є:

1. Твердість – здатність матеріалу чинити опір зміні своєї форми або руйнуванню під час локального механічного впливу.
2. Пластичність – властивість твердих тіл необоротно змінювати форму та розміри під дією зовнішніх сил.
3. Пружна деформація – тимчасова зміна форми об'єкта, що зникає після припинення дії прикладеної сили [7, с. 63].

Ці властивості визначають характер та чіткість утворених слідів, а також впливають на можливість їх подальшої ідентифікації.

Сліди злочину є критично важливими доказами, оскільки вони не лише дозволяють реконструювати механізм скоєного діяння, але й слугують ключовим інструментом для встановлення причетності конкретних осіб, їх звинувачення у разі переховування, а також подальшого розшуку.

У криміналістичному контексті їхня особлива цінність визначається прямим і нерозривним зв'язком між самим злочином та його матеріальним відбитком – процесом слідоутворення [8, с. 91].

Фахівці, які працюють у сфері трасології, повинні мати високу професійну підготовку та спеціальні знання. Якість трасологічного дослідження значною мірою залежить від рівня кваліфікації криміналіста, його вміння правильно виявити, зафіксувати, вилучити та дослідити сліди. Фахівець має не лише володіти теоретичними знаннями про закономірності слідоутворення, але й практичними навичками роботи з сучасними техніко-криміналістичними засобами. Від криміналіста вимагається уважність, аналітичне мислення, розвинене просторове уявлення та здатність робити обґрунтовані висновки на основі навіть незначних матеріальних відображень.

Картавих К.С. аналізує роль технології 3D-друку у розвитку судової трасології та криміналістики, звертаючи увагу як на її переваги, так і на потенційні ризики. Автор наголошує, що 3D-друк відкриває нові можливості для ідентифікації об'єктів завдяки характерним ознакам друку та може ефективно використовуватись у діяльності експертів. Водночас підкреслюється небезпека використання цієї технології у злочинних цілях – для виготовлення зброї, ключів або підроблених пломб. Картавих К.С. також акцентує на необхідності поглибленого дослідження особливостей 3D-друку й удосконалення методів трасологічної експертизи з урахуванням сучасних технологічних викликів [9, с. 229–231].

Крім того, фахівець повинен постійно підвищувати кваліфікацію, адже розвиток трасології пов'язаний із впровадженням нових технологій – цифрової фіксації, комп'ютерного моделювання, створення баз даних слідів тощо. Саме поєднання глибоких знань, досвіду та сучасних методик забезпечує достовірність висновків трасологічних експертиз і їх доказову цінність у кримінальному провадженні.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Дослідження показало, що трасологія виступає одним із центральних інструментів криміналістичної техніки, оскільки забезпечує отримання, часто вирішальної доказової інформації про механізм вчинення правопорушення, взаємодію об'єктів і можливу ідентифікацію причетних осіб. Матеріально-фіксовані сліди дають змогу відновити послідовність подій і доповнити інші види доказів, коли свідки відсутні або їхні покази суперечливі.

Ефективність трасологічної експертизи залежить від поєднання трьох чинників: науково-обґрунтованих методик, відповідного технічного забезпечення та високої кваліфікації фахівця. Навіть класичні методи фіксації і вилучення слідів залишаються незамінними за відсутності дорогого обладнання, однак їх правильне застосування вимагає системних знань і практичних навичок. Впровадження сучасних технологій – 3D-сканування, цифрова обробка зображень і автоматизовані бази даних – значно розширює аналітичні можливості трасології, але їх реалізація має супроводжуватися відповідною підготовкою експертів.

Таким чином, трасологія поєднує традиційну криміналістичну експертизу з інноваційними технологіями і залишається критично важливою для встановлення істини в кримінальному провадженні. Подальший розвиток галузі сприятиме підвищенню якості експертних висновків, оперативності розслідувань і зміцненню доказової бази під час кримінального провадження.

Література

1. Криміналістика: підручник / Р. І. Благута, О. І. Гарасимів, О. М. Дуфенюк та ін. ; за заг. ред. Є. В. Пряхіна. 4-те вид., перероб. і допов. Львів : Львівський державний університет внутрішніх справ, 2023. 820 с. URL: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/7336/1/%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_print.pdf
2. Войтович А. В., Маланчук П. М. Поняття «трасологія», її наукові основи. *Правові горизонти*. 2016. № 2(15). С. 108–113. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a6a80d58-f950-4906-9924-db7c8cd9afae/content>
3. Швець Д. Ю., Приходько Ю. П. Поняття та розвиток трасології. *«Теорія та практика судово-експертної діяльності»*. Матеріали VIII Міжвідомчої конференції (27 листопада 2019 року). С. 465–467. URL: <https://elar.navs.edu.ua/server/api/core/bitstreams/02d36430-9229-47d9-afd8-02a2d966c56c/content>
4. Про затвердження Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень: наказ Міністерства юстиції України від 8 жовтня 1998 р. № 53/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text>
5. Осипенко І. П., Лось Ю. А. Питання, що вирішуються у ході проведення трасологічної експертизи. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2020. № 8. С. 442–444. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2020-8/110>
6. Мультимедійний навчальний підручник: Криміналістика. *Національна академія внутрішніх справ. Кафедра криміналістики та судової медицини*. Антонюк П. Є., Антошук А. О., Вакулик О. О. та інші. 2020. URL: <https://arm.navs.edu.ua/books/criminalistics/info/lec6.html>

7. Маланчук П.М., Льон О.М. Основні наукові положення трасології в криміналістиці. *Правові горизонти*. 2017. № 6(19). С. 60–63. URL: <https://essuir.sumdu.edu.ua/items/afal1bda7-3389-40d8-a37c-58ebb9f3c356>

8. Маркусь В. О. Криміналістика. Навчальний посібник – К.: Кондор, 2007. 558 с. URL: [https://library.nusta.edu.ua/depositary/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20\(%D0%92.%D0%9E.%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%8C\)/07.pdf](https://library.nusta.edu.ua/depositary/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20(%D0%92.%D0%9E.%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%8C)/07.pdf)

9. Картавих К. С. Особливості 3d-друку, криміналістичне значення та криміналістичне дослідження об'єктів надрукованих із використанням технологій 3d-друку. *«Проблемні питання судової трасологічної експертизи»*: Збірник тез доповідей учасників науково-практичного семінару фахівців Експертної служби МВС «Актуальні питання трасологічних досліджень». Київ. 2023. С. 213–231. URL: <https://ndekc.lviv.ua/pdf/031020231.pdf>

References

1. Kryminalistyka: pidruchnyk (2023). R. I. Blahuta, O. I. Harasymiv, O. M. Dufeniuk ta in.; za zah. red. Ye. V. Priakhina. [Criminology: textbook]. 4-te vyd., pererob. i dopov. Lviv : Lvivskyi derzhavnyi universytet vnutrishnikh sprav. 820 P. Retrieved from: https://dspace.lvduvs.edu.ua/bitstream/1234567890/7336/1/%D0%BA%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%BC%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82_print.pdf [in Ukrainian].

2. Voitovych, A. V., & Malanchuk, P. M. (2016). Poniattia «trasolohiia», yii naukovy osnovy [The concept of «trasology», its scientific foundations]. *Pravovi horyzonty – Legal horizons*, 2(15), 109–113. Retrieved from: <https://essuir.sumdu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/a6a80d58-f950-4906-9924-db7c8cd9afac/content> [in Ukrainian].

3. Shvets, D. Yu., & Prykhodko, Yu. P. (2019). Poniattia ta rozvytok trasolohii [The Concept and Development of Trasology]. *«Teoriia ta praktyka sudovo-ekspertnoi diialnosti»*. *Materialy VIII Mizhvidomchoi konferentsii (27 lystopada 2019 roku) – «Theory and Practice of Forensic Expertise»*. *Proceedings of the VIII Interdepartmental Conference (November 27, 2019)*. Pp. 465–467. Retrieved from: <https://elar.navs.edu.ua/server/api/core/bitstreams/02d36430-9229-47d9-afd8-02a2d966c56c/content> [in Ukrainian].

4. Verkhovna Rada of Ukraine (1998). Pro zatverdzhennia Instruksii pro pryznachennia ta provedennia sudovykh ekspertyz ta ekspertnykh doslidzhen ta Naukovo-metodychnykh rekomendatsii z pytan pidhotovky ta pryznachennia sudovykh ekspertyz ta ekspertnykh doslidzhen: nakaz Ministerstva yustytysii Ukrainy vid 8 zhovtnia 1998 r. № 53/5 [On approval of the Instructions on the appointment and conduct of forensic examinations and expert studies and Scientific and Methodological Recommendations on the preparation and appointment of forensic examinations and expert studies: Order of the Ministry of Justice of Ukraine dated October 8, 1998 No. 53/5.]. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text> [in Ukrainian].

5. Osypenko, I. P., & Los, Yu. A. (2020). Pytannia, shcho vyrishuiutsia u khodi provedennia trasolohichnoi ekspertyzy [Issues resolved during traceological examination]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, 8, 442–444. Retrieved from: <https://doi.org/10.32782/2524-0374/2020-8/110> [in Ukrainian].

6. Multymediinyi navchalnyi pidruchnyk (2020): Kryminalistyka [Multimedia textbook: Forensic science]. *Natsionalna akademiia vnutrishnikh sprav. Kafedra kryminalistyky ta sudovoi medytyny*. Antoniuk P. Ye., Antoshchuk A. O., Vakulyk O. O. ta inshi. Retrieved from: <https://arm.navs.edu.ua/books/criminalistics/info/lec6.html> [in Ukrainian].

7. Malanchuk, P. M., & Lon, O.M. (2017). Osnovni naukovy polozhennia trasolohii v kryminalistytsi [Basic scientific provisions of traceology in forensics]. *Pravovi horyzonty – Legal horizons*, 6(19), 60–63. Retrieved from: <https://essuir.sumdu.edu.ua/items/afal1bda7-3389-40d8-a37c-58ebb9f3c356> [in Ukrainian].

8. Markus, V. O. (2007). Kryminalistyka. Navchalnyi posibnyk [Criminalistics. Textbook]. K.: Kondor. 558 p. Retrieved from: [https://library.nusta.edu.ua/depositary/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20\(%D0%92.%D0%9E.%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%8C\)/07.pdf](https://library.nusta.edu.ua/depositary/%D0%95%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BA%D0%BD%D0%B8%D0%B6%D0%BA%D0%B8/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D0%BC%D1%96%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%96%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0%20(%D0%92.%D0%9E.%20%D0%9C%D0%B0%D1%80%D0%BA%D1%83%D1%81%D1%8C)/07.pdf) [in Ukrainian].

9. Kartavych, K. S. (2023). Osoblyvosti 3d-druku, kryminalistychne znachennia ta kryminalistychne doslidzhennia ob'ektiv nadrukovanykh iz vykorystanniam tekhnolohii 3d-druku [Features of 3D printing, forensic significance and forensic research of objects printed using 3D printing technologies]. *«Problemni pytannia sudovoi trasolohinchoi ekspertyzy»*: *Zbirnyk tez dopovidei uchasnykiv naukovo-praktychnoho seminaru fakhivtsiv Ekspertnoi sluzhby MVS «Aktualni pytannia trasolohichnykh doslidzhen» – Problematic issues of forensic trace examination*: *Collection of abstracts of reports of participants of the scientific and practical seminar of specialists of the Expert Service of the Ministry of Internal Affairs «Current issues of trace research»*. Kyiv. Pp. 213–231. Retrieved from: <https://ndekc.lviv.ua/pdf/031020231.pdf> [in Ukrainian].

Дата надходження статті: 31.10.2025

Дата прийняття статті: 24.11.2025

Опубліковано: 29.12.2025