ISSN 2522-9656

УДК 343.98 **DOI https://doi.org/10.32782/2522-9656/2026-20-14**

Черемнова Антоніна Іванівна,
кандидат юридичних наук, доцент,
головний судовий експерт лабораторії електро та пожежнотехнічних, трасолого-балістичних, фізичних, хімічних, біологічних досліджень та досліджень питань безпеки життєдіяльності
Одеського науково-дослідного інституту судових експертиз
Міністерства юстиції України
ORCID ID: 0000-0002-0221-6337

СПІВВІДНОШЕННЯ ІДЕНТИФІКАЦІЙНИХ ТА ДІАГНОСТИЧНИХ ЗАВДАНЬ У СУЧАСНІЙ ПРАКТИЦІ СУДОВО-ТРАСОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

THE RELATIONSHIP BETWEEN IDENTIFICATION AND DIAGNOSTIC TASKS IN CONTEMPORARY FORENSIC TRACOLOGY PRACTICE

Анотація. Статтю присвячено комплексному дослідженню теоретико-методологічних та прикладних аспектів співвідношення ідентифікаційних і діагностичних завдань у сучасній практиці судово-трасологічних досліджень. Актуальність обраної проблематики зумовлена необхідністю вдосконалення наукових підходів до дослідження матеріальних слідів, підвищення достовірності експертних висновків та забезпечення ефективного використання спеціальних знань у процесі встановлення фактичних обставин кримінальних правопорушень. Особливу увагу приділено визначенню пізнавальної природи ідентифікаційних та діагностичних завдань, з'ясуванню їхніх змістових відмінностей, функціональної взаємозалежності та особливостей реалізації в межах єдиного експертного дослідження. Розкрито методологічні передумови криміналістичної ідентифікації та діагностики, охарактеризовано закономірності формування слідової інформації й визначено значення встановлення механізму слідоутворення для обґрунтованого оцінювання індивідуалізувальних ознак матеріальних об'єктів.

Обґрунтовано положення про те, що ідентифікаційні та діагностичні завдання, незважаючи на відмінності у безпосередній пізнавальній спрямованості, становлять взаємопов'язані складові судово-трасологічного дослідження, результати яких здатні взаємно доповнювати та уточнювати один одного. Встановлено, що діагностичний аналіз має важливе значення для визначення умов формування слідових відображень, пояснення походження варіацій ознак та оцінювання їхньої ідентифікаційної придатності. Водночас результати встановлення індивідуальної тотожності слідоутворювального об'єкта можуть створювати додаткові передумови для дослідження характеру його взаємодії з іншими об'єктами та реконструкції окремих елементів механізму події. Розглянуто особливості реалізації зазначених завдань під час дослідження слідів взуття, знарядь та інструментів, транспортних засобів, а також встановлення цілого за частинами. Окрему увагу приділено проблемам розмежування діагностичних і ситуалогічних завдань, визначення інформаційної достатності слідового матеріалу та обґрунтування меж експертної інтерпретації отриманих результатів.

Проаналізовано перспективи використання сучасних інструментальних і цифрових технологій, зокрема тривимірного сканування, цифрової мікроскопії, комп'ютерного

моделювання та автоматизованого аналізу слідових відображень, для підвищення ефективності вирішення ідентифікаційних і діагностичних завдань. Наголошено на необхідності наукової валідації відповідних методів, забезпечення відтворюваності дослідницьких процедур та критичного оцінювання результатів технологічно опосередкованого експертного пізнання. Зроблено висновок, що подальший розвиток судово-трасологічних досліджень доцільно пов’язувати з формуванням інтегрованого методологічного підходу, який забезпечуватиме змістове розмежування, функціональну узгодженість і комплексну реалізацію ідентифікаційних, діагностичних та ситуалогічних завдань. Практичне значення отриманих результатів полягає в можливості їх використання для вдосконалення методичного забезпечення судово-трасологічних експертиз, підвищення обґрунтованості експертних висновків та розширення можливостей застосування спеціальних знань у кримінальному провадженні.

Ключові слова: трасологія, судово-трасологічна експертиза, криміналістична ідентифікація, криміналістична діагностика, ідентифікаційні завдання, діагностичні завдання, матеріальні сліди, механізм слідоутворення, ідентифікаційні ознаки, експертне дослідження, судово-експертна діяльність.

Abstract. This article is devoted to a comprehensive study of the theoretical, methodological and applied aspects of the relationship between identification and diagnostic tasks in contemporary forensic trace evidence analysis. The relevance of the chosen topic stems from the need to refine scientific approaches to the examination of material traces, to enhance the reliability of expert conclusions, and to ensure the effective use of specialist knowledge in the process of establishing the factual circumstances of criminal offences. Particular attention is paid to defining the cognitive nature of identification and diagnostic tasks, clarifying their substantive differences, functional interdependence and the specific features of their implementation within a single expert investigation. The methodological foundations of forensic identification and diagnosis are explored; the patterns governing the formation of trace evidence are characterised; and the importance of establishing the mechanism of trace formation for the well-founded assessment of the individualising characteristics of material objects is highlighted.

It has been demonstrated that identification and diagnostic tasks, despite differences in their immediate cognitive focus, constitute interrelated components of forensic trace evidence analysis, the results of which are capable of complementing and refining one another. It has been established that diagnostic analysis is of great importance for determining the conditions under which trace impressions are formed, explaining the origin of variations in characteristics, and assessing their suitability for identification. At the same time, the results of establishing the individual identity of the trace-forming object may create additional prerequisites for investigating the nature of its interaction with other objects and for reconstructing individual elements of the mechanism of the incident. The paper examines the specific features of carrying out these tasks when analysing traces left by footwear, implements and tools, and vehicles, as well as the reconstruction of a whole from its parts. Particular attention is paid to the issues of distinguishing between diagnostic and situational tasks, determining the informational sufficiency of trace evidence, and justifying the limits of expert interpretation of the results obtained.

The prospects for using modern instrumental and digital technologies – in particular, 3D scanning, digital microscopy, computer modelling and automated analysis of trace images – to improve the effectiveness of identification and diagnostic tasks have been analysed. The paper emphasises the need for scientific validation of the relevant methods, ensuring the reproducibility of research procedures, and critically evaluating the results of technology-mediated expert knowledge. It was concluded that the further development of forensic trace evidence research should be linked to the formation of an integrated methodological approach, which will ensure substantive differentiation, functional coherence and the comprehensive implementation of identification, diagnostic and situational tasks. The practical significance of the findings lies in their potential use for improving the methodological framework of forensic trace evidence examinations, enhancing

the soundness of expert conclusions and expanding the scope for applying specialist knowledge in criminal proceedings.

Key words: trace evidence, forensic trace evidence analysis, forensic identification, forensic diagnostics, identification tasks, diagnostic tasks, physical traces, the mechanism of trace formation, identifying characteristics, expert examination, forensic expert activities.

Постановка проблеми. Сучасні тенденції розвитку судово-експертної діяльності зумовлюють необхідність поглиблення теоретико-методологічних засад дослідження матеріальних слідів та переосмислення традиційних підходів до визначення пізнавальних можливостей судово-трасологічної експертизи. Особливої актуальності набуває проблема співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань, що пов'язана з необхідністю встановлення меж їхньої самостійності, характеру взаємозалежності та особливостей комплексної реалізації в межах єдиного експертного дослідження. Незважаючи на відносну визначеність теоретичного змісту зазначених категорій, їх практичне розмежування супроводжується низкою методологічних труднощів, зумовлених складністю процесів слідоутворення, неоднорідністю інформаційних характеристик матеріальних відображень та необхідністю обґрунтованого переходу від дослідження окремих ознак до формування підсумкових експертних суджень. За таких умов особливого значення набуває визначення критеріїв інформаційної достатності слідового матеріалу, встановлення логічної послідовності вирішення різних категорій експертних завдань та забезпечення належної наукової аргументації отриманих результатів.

Проблематика криміналістичної ідентифікації, діагностики та дослідження закономірностей формування матеріальних слідів посідає вагоме місце в системі наукових досліджень із криміналістики та судової експертології. У межах відповідних наукових напрямів сформовано фундаментальні положення щодо природи ідентифікаційних ознак, механізмів відображення властивостей матеріальних об'єктів, методології експертного порівняння та встановлення причинно-наслідкових зв'язків між характеристиками слідів і процесами їх утворення. Значну увагу приділено питанням класифікації експертних завдань, удосконалення методик дослідження окремих категорій слідових об'єктів, визначення меж застосування спеціальних знань та оцінювання наукової обґрунтованості експертних висновків. Водночас наявні теоретичні напрацювання не усувають потреби в подальшому комплексному осмисленні функціонального співвідношення ідентифікаційного та діагностичного напрямів, особливо в аспекті взаємного впливу результатів відповідних дослідницьких процедур, можливості їх інтеграції та визначення меж достовірної інтерпретації слідової інформації. Додаткової актуальності зазначеним питанням надає впровадження сучасних цифрових та інструментальних технологій, які розширюють можливості експертного аналізу, проте водночас потребують

удосконалення критеріїв перевірки, оцінювання та обґрунтування отриманих результатів. З огляду на це подальшого наукового опрацювання потребує формування узгодженого методологічного підходу до співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань у судово-трасологічних дослідженнях, здатного забезпечити їхню змістовну диференціацію, функціональну взаємодію та ефективне використання пізнавального потенціалу матеріальних слідів у практиці судово-експертної діяльності.

Мета статті полягає у комплексному теоретико-методологічному аналізі співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань у сучасній практиці судово-трасологічних досліджень, визначенні їхніх змістових особливостей, функціональної взаємозалежності та ролі у процесі експертного пізнання матеріальних слідів, а також обґрунтуванні перспектив удосконалення методичних підходів до їх комплексного вирішення з метою підвищення наукової обґрунтованості, достовірності та доказового значення результатів судово-експертної діяльності.

Виклад основного тексту. Сучасний розвиток судово-експертної діяльності характеризується поступовим ускладненням завдань, які постають перед експертами в процесі дослідження матеріальних слідів кримінально протиправної діяльності, розширенням можливостей застосування спеціальних знань та удосконаленням методологічних підходів до встановлення фактичних обставин кримінальних правопорушень. Особливе місце в системі криміналістичних експертиз належить судово-трасологічним дослідженням, спрямованим на вивчення закономірностей утворення, відображення, збереження та дослідження матеріальних слідів взаємодії об’єктів. Їхнє доказове значення визначається можливістю встановлення не лише індивідуальної тотожності конкретного слідоутворювального об’єкта, а й механізму його взаємодії з іншими об’єктами, умов виникнення слідової інформації, особливостей перебігу відповідних процесів та окремих обставин досліджуваної події. У цьому контексті особливої актуальності набуває наукове осмислення співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань, які утворюють взаємопов’язані складові пізнавальної діяльності судового експерта та визначають зміст, спрямованість і результативність трасологічного дослідження.

Актуальність зазначеної проблематики зумовлена тим, що традиційне розуміння трасологічної експертизи переважно асоціюється з вирішенням ідентифікаційних завдань, насамперед із встановленням конкретного об’єкта за залишеними ним слідами. Водночас розвиток криміналістичної науки та практики засвідчує, що значна частина експертних досліджень спрямовується на встановлення властивостей, станів і характеристик об’єктів, визначення способу їх взаємодії, послідовності утворення пошкоджень та реконструкцію окремих елементів механізму події. Такі завдання мають діагностичну або

ситуалогічну спрямованість і нерідко становлять самостійний предмет експертного пізнання. Відповідно, сучасна трасологія потребує комплексного методологічного підходу, за якого ідентифікація та діагностика розглядаються не як ізольовані напрями дослідження, а як взаємопов'язані форми отримання криміналістично значущої інформації, що забезпечують всебічність, об'єктивність та наукову обґрунтованість експертних висновків.

Теоретичну основу судово-трасологічних досліджень становлять положення криміналістичного вчення про сліди, теорії криміналістичної ідентифікації та криміналістичної діагностики, а також загальнонаукові закономірності відображення властивостей матеріальних об'єктів у процесі їх контактної взаємодії. У криміналістичному розумінні слід являє собою матеріально зафіксоване відображення певних властивостей об'єкта або результат його взаємодії з навколишнім середовищем, що може містити інформацію про характер, умови та механізм відповідної події. При цьому зміст слідової інформації не обмежується зовнішньою будовою слідоутворювального об'єкта, оскільки в матеріальному відображенні можуть фіксуватися особливості прикладеного зусилля, напряму руху, положення контактуючих поверхонь, фізичного стану матеріалу та інших чинників. Саме багатокомпонентність сліду як джерела криміналістично значущої інформації створює об'єктивні передумови для одночасного або послідовного вирішення ідентифікаційних та діагностичних завдань.

Ідентифікаційні завдання судово-трасологічної експертизи полягають у встановленні тотожності індивідуально визначеного матеріального об'єкта на підставі дослідження комплексу ознак, відображених у слідах його взаємодії з іншими об'єктами. Методологічною основою такого дослідження виступає положення про індивідуальність матеріальних об'єктів, відносну стійкість їхніх властивостей та здатність певних ознак відображатися в процесі слідоутворення. Встановлення тотожності передбачає дослідження загальних і окремих ознак слідоутворювального об'єкта, визначення їхнього походження, стійкості, індивідуалізувального значення та оцінювання сукупності збігів і розбіжностей [1]. Водночас ідентифікація не може ґрунтуватися виключно на формальній кількості встановлених збігів, оскільки вирішальне значення має якісна характеристика комплексу ознак, їхня взаємозалежність, ступінь специфічності та можливість випадкового повторення в інших об'єктах відповідної категорії.

У структурі ідентифікаційного дослідження особливого значення набуває розмежування встановлення групової належності та індивідуальної тотожності. Встановлення групової належності передбачає віднесення об'єкта до певної сукупності за спільними конструктивними, технологічними, морфологічними або функціональними характеристиками, тоді як індивідуальна ідентифікація спрямована на виокремлення конкретного матеріального об'єкта серед

інших подібних. Наприклад, дослідження сліду взуття може забезпечити встановлення виду підошви, особливостей її рельєфного малюнка, орієнтовного розміру та конструктивних характеристик, що дозволяє визначити групу потенційно можливих слідоутворювальних об’єктів. Натомість наявність комплексу індивідуальних ознак, пов’язаних зі зношуванням, локальними пошкодженнями, дефектами виготовлення або експлуатаційними змінами, за відповідних умов створює підстави для встановлення конкретного екземпляра взуття. Отже, групова належність має важливе самостійне пізнавальне значення, водночас вона може виступати проміжним результатом у процесі індивідуалізації об’єкта.

Діагностичні завдання судово-трасологічних досліджень характеризуються іншою пізнавальною спрямованістю та передбачають встановлення властивостей, станів, умов функціонування об’єктів і закономірностей процесів, наслідком яких стало утворення відповідних слідів. На відміну від ідентифікації, яка орієнтована на вирішення питання про тотожність, діагностика спрямовується на визначення того, якими характеристиками володів об’єкт, у якому стані перебував, яким чином взаємодіяв з іншими об’єктами та які чинники зумовили формування конкретного слідового відображення. Діагностичне дослідження може охоплювати встановлення напряму руху, характеру прикладеного механічного навантаження, виду контактної взаємодії, способу пошкодження перешкоди, функціонального стану механізму або особливостей використання певного інструмента. При цьому діагностичні висновки можуть мати самостійне доказове значення навіть за відсутності достатніх підстав для індивідуальної ідентифікації слідоутворювального об’єкта [2].

Принципова відмінність між ідентифікаційними та діагностичними завданнями виявляється насамперед у характері експертного пізнання. Ідентифікація передбачає встановлення індивідуально визначеного джерела слідової інформації шляхом порівняння його ознак із відображеннями, зафіксованими в досліджуваному сліді. Діагностика ґрунтується на аналізі закономірностей виникнення певних ознак та встановленні їхнього зв’язку з конкретними властивостями або умовами слідоутворення. Водночас обидва напрями використовують спільні загальнонаукові методи, зокрема спостереження, вимірювання, опис, порівняння, аналіз, синтез, моделювання та експеримент. Відмінність полягає не стільки у використаному інструментарії, скільки в кінцевій пізнавальній меті, логіці інтерпретації отриманих результатів та характері сформульованого експертного висновку.

Нормативно-методичне закріплення зазначеного розмежування відображене в Науково-методичних рекомендаціях з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень, затверджених наказом Міністерства юстиції України від 8 жовтня 1998 року № 53/5. У відповідному розділі до

основних завдань трасологічної експертизи віднесено ідентифікацію або визначення родової чи групової належності об'єктів за матеріально фіксованими слідами, діагностику їхніх властивостей і станів, а також вирішення ситуалогічних завдань, зокрема встановлення механізму слідоутворення [3]. Такий підхід підтверджує багатофункціональний характер сучасної трасологічної експертизи та нормативно-методичне визнання самостійного значення різних напрямів експертного дослідження. Водночас окреме виокремлення ситуалогічних завдань потребує врахування їхньої специфіки, оскільки вони можуть спиратися на результати діагностики, проте характеризуються ширшою спрямованістю на встановлення взаємозв'язків між елементами досліджуваної події.

Особливість співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань полягає в тому, що їхнє розмежування має переважно функціональний характер і не завжди передбачає самостійність відповідних дослідницьких процедур. У багатьох випадках вирішення ідентифікаційного завдання неможливе без попереднього встановлення механізму слідоутворення, оскільки правильна інтерпретація ознак потребує врахування умов їхнього відображення. Зокрема, під час дослідження слідів знарядь зламу експерт повинен з'ясувати характер контактної взаємодії, напрям переміщення робочої поверхні інструмента, особливості деформації матеріалу та ступінь повноти відображення мікрорельєфу. Лише після встановлення зазначених обставин можливе обґрунтоване визначення ідентифікаційної придатності слідів та їх порівняння з експериментальними відображеннями конкретного інструмента. Таким чином, діагностична складова нерідко виконує підготовчу функцію щодо ідентифікаційного дослідження, забезпечуючи правильне розуміння природи виявлених ознак.

Водночас взаємозв'язок зазначених завдань не можна розглядати виключно як односторонню залежність ідентифікації від діагностики. Результати встановлення тотожності конкретного слідоутворювального об'єкта можуть створювати додаткові можливості для поглибленого дослідження механізму події. Наприклад, встановлення факту утворення пошкоджень конкретним інструментом дозволяє провести експериментальне моделювання його взаємодії з досліджуваною поверхнею, визначити можливі положення робочої частини, характер механічного впливу та окремі параметри здійснених дій. Аналогічно ідентифікація певного транспортного засобу за слідами його ходової частини може сприяти уточненню механізму переміщення, особливостей контактування з дорожнім покриттям та інших обставин, якщо такі висновки підтверджуються сукупністю наявних слідових даних. Отже, результати ідентифікації можуть використовуватися як вихідна інформація для подальшої діагностичної інтерпретації.

Важливим аспектом наукового осмислення досліджуваної проблематики є визначення місця діагностики у структурі експертної ідентифікації. Під час

попереднього дослідження слідів експерт фактично здійснює діагностичну оцінку їхніх властивостей, встановлює спосіб утворення, характер відображених ознак, наявність деформацій та інших змін, здатних впливати на достовірність порівняльного аналізу. При цьому діагностичні операції можуть повторюватися на різних етапах ідентифікаційного процесу, зокрема під час оцінювання виявлених розбіжностей, перевірки експертних припущень та проведення порівняльних експериментів. Встановлена відмінність між досліджуваним слідом і порівняльним зразком не завжди свідчить про походження цих відображень від різних об’єктів, оскільки вона може бути зумовлена зміною кута контакту, прикладеного зусилля, властивостей слідосприймальної поверхні або стану самого об’єкта. Відповідно, діагностичне пояснення походження розбіжностей виступає необхідною умовою об’єктивного оцінювання їхнього ідентифікаційного значення.

Суттєве значення для розуміння взаємозв’язку ідентифікаційних та діагностичних завдань має аналіз процесу формування слідового відображення. Матеріальний слід виникає внаслідок взаємодії щонайменше двох об’єктів, властивості яких у сукупності з умовами контакту визначають характер зафіксованих змін. Форма, розміри, рельєф та інші характеристики сліду не завжди безпосередньо відтворюють відповідні параметри слідоутворювальної поверхні, оскільки відображення може зазнавати спотворень унаслідок особливостей матеріалу, нерівномірності тиску, ковзання, пружної або пластичної деформації. Тому механічне ототожнення ознак сліду з ознаками об’єкта без урахування закономірностей їхнього формування створює ризик помилкової інтерпретації результатів дослідження. Діагностичний аналіз у цьому контексті забезпечує встановлення причинно-наслідкових зв’язків між властивостями контактуючих об’єктів та характером слідового відображення, що підвищує обґрунтованість подальших ідентифікаційних висновків.

Наочним прикладом взаємодії зазначених напрямів є судово-трасологічне дослідження слідів взуття. Ідентифікаційна складова такого дослідження передбачає визначення загальних і окремих ознак підошви, їх зіставлення з характеристиками наданих порівняльних об’єктів та вирішення питання щодо можливості встановлення конкретного екземпляра взуття. Діагностична складова спрямовується на визначення механізму утворення слідів, можливого напряму руху, особливостей контактної взаємодії підошви з поверхнею та інших характеристик, які можуть бути встановлені за наявними матеріальними відображеннями. При цьому глибина об’ємного сліду, характер деформації його країв, розподіл тиску та локалізація окремих ознак можуть залежати не лише від конструкції взуття, а й від фізичних властивостей ґрунту, особливостей руху та зовнішніх умов. Відповідно, експертне дослідження потребує комплексного аналізу статичних і динамічних характеристик слідоутворення,

а встановлення індивідуальної тотожності взуття не повинно автоматично ототожнюватися зі встановленням особи, яка його використовувала.

Особливо виразно взаємозв'язок ідентифікаційних та діагностичних завдань проявляється під час дослідження слідів знарядь, інструментів і механізмів. У межах ідентифікаційного напряму основна увага приділяється встановленню відповідності між індивідуальними характеристиками робочих поверхонь інструмента та ознаками, відображеними в пошкодженнях. Діагностичний напрям передбачає визначення виду механічного впливу, способу використання інструмента, характеру його переміщення, послідовності окремих контактів та механізму виникнення деформацій. При цьому один і той самий слід може містити ознаки, придатні для вирішення обох категорій завдань. Наприклад, трасологічне дослідження пошкоджень металевої поверхні може забезпечити встановлення характеру дії ріжучого інструмента та за наявності достатнього комплексу індивідуальних ознак дозволити вирішити питання про його тотожність. Водночас відсутність належного відображення індивідуальних характеристик не виключає можливості встановлення виду інструмента, напряму його переміщення або загального механізму пошкодження.

Окремого розгляду потребує співвідношення зазначених завдань у межах дослідження слідів транспортних засобів, оскільки відповідна категорія експертних досліджень характеризується значною складністю механізмів слідоутворення та необхідністю врахування комплексу взаємопов'язаних чинників. Ідентифікаційні завдання можуть передбачати встановлення конкретної шини або іншого елемента транспортного засобу за відображеними ознаками, тоді як діагностичні спрямовуються на визначення механізму контактування, взаємного розташування об'єктів, характеру переміщення та особливостей виникнення пошкоджень. Дослідження таких слідів нерідко набуває ситуалогічного характеру, оскільки встановлення окремих властивостей об'єктів є недостатнім для відтворення загальної картини події. При цьому результати трасологічного аналізу можуть використовуватися у взаємозв'язку з даними автотехнічних, матеріалознавчих та інших експертних досліджень, що дозволяє уточнювати обставини дорожньо-транспортних пригод без виходу за межі відповідної експертної компетенції.

Не менш важливим напрямом є дослідження об'єктів із метою встановлення цілого за частинами. Його ідентифікаційна природа полягає у встановленні належності окремих фрагментів одному матеріальному об'єкту на підставі дослідження особливостей поверхонь поділу, відповідності структурних характеристик, конфігурації країв та інших взаємопов'язаних ознак. Водночас діагностичні завдання охоплюють встановлення механізму розділення об'єкта, характеру прикладеного навантаження, особливостей руйнування матеріалу та можливих умов виникнення пошкоджень. Особливість таких досліджень

полягає в тому, що ідентифікаційні та діагностичні ознаки нерідко формуються внаслідок єдиного фізичного процесу, а їх розмежування здійснюється залежно від поставленого експертного питання. Відповідно, дослідження морфології поверхонь поділу може одночасно забезпечувати встановлення індивідуальної відповідності фрагментів і пояснення механізму їхнього відокремлення.

Водночас необхідно враховувати, що можливості діагностичного дослідження не є необмеженими, оскільки однакові або подібні за зовнішніми проявами сліди можуть виникати за різних умов взаємодії. Певна конфігурація пошкодження не завжди однозначно свідчить про конкретний спосіб його утворення, так само як характер деформації матеріалу не в усіх випадках дозволяє достовірно встановити величину прикладеного зусилля чи послідовність дій. Це зумовлює необхідність використання альтернативних діагностичних версій, перевірки їхньої відповідності встановленим ознакам та оцінювання впливу чинників, які могли спричинити подібні результати. За таких умов експерт повинен чітко відмежовувати безпосередньо встановлені властивості слідового відображення від припущень щодо механізму його виникнення, які потребують додаткового підтвердження. Дотримання зазначеного підходу сприяє запобіганню надмірній категоричності висновків та забезпечує їхню відповідність фактичному обсягу отриманої інформації.

З методологічного погляду важливим є розмежування діагностичних і ситуалогічних завдань, які в окремих випадках помилково розглядаються як повністю тотожні. Діагностичне дослідження насамперед спрямоване на встановлення властивостей, станів і механізмів взаємодії конкретних об’єктів, тоді як ситуалогічне передбачає дослідження сукупності обставин, просторових співвідношень та взаємозв’язків, що характеризують певний фрагмент події [4]. Зокрема, визначення напряму дії інструмента за залишеним ним пошкодженням має діагностичний характер, тоді як встановлення можливої послідовності декількох взаємопов’язаних контактних дій у певній обстановці може набувати ситуалогічного значення. Разом із тим провести абсолютно чітку межу між зазначеними категоріями не завжди можливо, оскільки реконструкція механізму події ґрунтується на результатах дослідження властивостей і станів конкретних матеріальних об’єктів. Саме тому доцільним є розгляд ідентифікаційного, діагностичного та ситуалогічного напрямів як функціонально диференційованих, але методологічно взаємопов’язаних складових судово-трасологічного пізнання.

У сучасних умовах особливої актуальності набуває проблема інформаційної достатності слідового матеріалу для вирішення відповідних категорій експертних завдань. Ідентифікаційна придатність сліду визначається наявністю комплексу ознак, які достатньо повно та достовірно відображають індивідуальні властивості слідоутворювального об’єкта. Натомість діагностична

інформативність пов'язана передусім із можливістю встановлення закономірностей слідоутворення та співвіднесення зафіксованих ознак із певними властивостями, станами або процесами. У зв'язку з цим слід, непридатний для індивідуальної ідентифікації, може зберігати істотне діагностичне значення. Наприклад, фрагментарне відображення робочої поверхні інструмента може не містити достатнього комплексу індивідуальних ознак, проте дозволяти встановити характер механічного впливу або загальні конструктивні характеристики знаряддя. Водночас наявність виразних ідентифікаційних ознак не завжди забезпечує можливість достовірної реконструкції механізму події, якщо відсутні відомості про просторове розташування об'єктів чи умови утворення слідів.

Зазначені обставини зумовлюють необхідність диференційованого підходу до оцінювання придатності слідової інформації. У практичній діяльності недостатньо встановити лише загальну можливість використання сліду для експертного дослідження, оскільки його інформаційний потенціал має визначатися з урахуванням конкретного питання, поставленого перед експертом. Доцільним видається послідовне оцінювання ідентифікаційної, діагностичної та ситуалогічної значущості слідового матеріалу, що дозволяє максимально повно реалізувати його доказові можливості. Водночас таке оцінювання повинно враховувати не лише морфологічні характеристики сліду, а й спосіб його виявлення, умови фіксації, можливість вторинних змін, наявність порівняльних зразків та обсяг додаткової інформації про обставини його утворення.

Важливу роль у забезпеченні достовірності судово-трасологічних досліджень відіграє належна організація отримання та збереження об'єктів експертизи. Порушення правил виявлення, вилучення, фіксації або пакування матеріальних слідів може негативно впливати як на можливість встановлення індивідуальної тотожності, так і на достовірність діагностичної інтерпретації. Зокрема, зміна первинного положення об'єкта, механічне пошкодження сліду, втрата інформації про його локалізацію або невідповідність масштабу фотографічного зображення можуть ускладнювати встановлення механізму слідоутворення та спотворювати результати порівняльного дослідження [5]. Особливе значення має документування просторових характеристик слідової картини, оскільки інформація про взаємне розташування слідів нерідко становить необхідну передумову для вирішення діагностичних і ситуалогічних завдань. Таким чином, належне криміналістичне забезпечення початкових етапів роботи зі слідами безпосередньо визначає межі подальшого експертного пізнання.

Методологічна взаємозалежність ідентифікації та діагностики особливо чітко простежується під час проведення експертного експерименту. У межах ідентифікаційного дослідження експеримент використовується для отримання

порівняльних відображень та перевірки стійкості індивідуальних ознак слідоутворювального об’єкта. При вирішенні діагностичних завдань його призначення полягає у відтворенні можливих умов взаємодії, перевірці механізму виникнення певних ознак та встановленні впливу окремих чинників на характер утворених слідів. Водночас результати експерименту можуть використовуватися для комплексного вирішення обох категорій завдань, оскільки перевірка механізму слідоутворення дозволяє уточнити умови отримання порівняльних зразків, а встановлення відповідності індивідуальних ознак сприяє обґрунтованій оцінці експериментально відтвореного процесу. Однак наукова цінність таких результатів залежить від репрезентативності змодельованих умов, контролю змінних параметрів та усвідомлення меж перенесення експериментальних закономірностей на обставини реальної події.

Суттєвий вплив на співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань справляє впровадження сучасних інструментальних і цифрових технологій судово-експертного дослідження. Використання цифрової мікроскопії, тривимірного сканування, комп’ютеризованих вимірювальних систем, методів цифрової візуалізації та програмних засобів зіставлення поверхонь створює додаткові можливості для виявлення, фіксації й аналізу морфологічних характеристик матеріальних слідів. У межах ідентифікації такі технології дозволяють детальніше досліджувати особливості мікрорельєфу, просторове співвідношення ознак та характер їхньої відповідності. Для діагностичних досліджень особливого значення набуває можливість кількісного аналізу геометричних параметрів деформацій, моделювання контактної взаємодії та перевірки альтернативних механізмів слідоутворення. Водночас технологічне удосконалення не усуває необхідності критичної експертної оцінки отриманих результатів, оскільки точність інструментального вимірювання сама по собі не гарантує правильності криміналістичної інтерпретації.

Перспективним напрямом удосконалення трасологічних досліджень є застосування алгоритмів автоматизованого аналізу зображень, методів машинного навчання та елементів штучного інтелекту для виявлення й зіставлення ознак слідових відображень. Такі технології потенційно можуть сприяти систематизації великих обсягів інформації, виявленню складних морфологічних закономірностей, попередньому групуванню об’єктів та формуванню експертних гіпотез. Проте їх використання порушує питання методичної валідації, відтворюваності результатів, репрезентативності навчальних вибірок і можливості пояснення логіки алгоритмічного висновку. Особливого значення набуває розмежування автоматизованого виявлення подібності та повноцінного встановлення індивідуальної тотожності, оскільки статистична або алгоритмічна близькість характеристик не завжди є достатньою підставою для категоричного ідентифікаційного висновку. Аналогічно встановлення кореляцій між

певними параметрами слідів та умовами їхнього виникнення не може автоматично ототожнюватися з достовірним визначенням механізму конкретної події. Відповідно, сучасні цифрові засоби доцільно розглядати як інструменти підтримки експертного пізнання, застосування яких потребує належного наукового обґрунтування та професійного контролю.

Окремої уваги заслуговує проблема оцінювання достовірності ідентифікаційних та діагностичних висновків. Ідентифікаційний висновок формується на основі комплексного аналізу встановлених збігів і розбіжностей, оцінювання їхньої природи та визначення достатності виявлених ознак для вирішення питання про тотожність. Діагностичний висновок ґрунтується на встановленні відповідності між зафіксованими характеристиками сліду та закономірностями його можливого утворення [6]. При цьому в обох випадках існує ризик впливу суб'єктивних чинників, зокрема попередніх очікувань, недостатньої перевірки альтернативних пояснень та переоцінювання окремих ознак. Мінімізація таких ризиків потребує стандартизації дослідницьких процедур, належного документування проміжних результатів, використання контрольних досліджень та забезпечення можливості незалежної перевірки обґрунтованості експертних суджень.

Важливим методологічним принципом є недопустимість перенесення категоричності ідентифікаційного висновку на результати діагностичного дослідження без самостійного обґрунтування відповідних обставин. Встановлення факту утворення сліду конкретним об'єктом не означає автоматичного підтвердження всіх припущень щодо способу його використання, часу виникнення сліду або послідовності пов'язаних дій. Так само встановлений механізм утворення пошкодження не обов'язково дозволяє визначити конкретний інструмент, яким воно було спричинене. Відповідно, кожне експертне твердження повинно мати власну доказову основу, відповідати результатам проведеного дослідження та не виходити за межі інформаційних можливостей наданих об'єктів. Такий підхід забезпечує логічну послідовність експертного висновку та запобігає формуванню необґрунтованих причинно-наслідкових зв'язків між окремими встановленими фактами.

Значущою проблемою сучасної судово-трасологічної практики залишається формулювання питань, які ставляться перед експертом під час призначення відповідних досліджень. Недостатнє розмежування ідентифікаційних та діагностичних завдань може призводити до постановки некоректних, надмірно загальних або методологічно неоднозначних питань. Зокрема, питання про встановлення конкретного слідоутворювального об'єкта потребує наявності відповідних порівняльних матеріалів і достатньо інформативних слідів, тоді як визначення механізму утворення пошкоджень може вимагати відомостей про просторове розташування предметів, характер їхніх поверхонь та умови

контактної взаємодії. Відтак ефективність експертного дослідження значною мірою залежить від правильного визначення його предмета, формування логічно узгодженої системи питань та надання матеріалів, необхідних для їх вирішення. При цьому комплексна постановка ідентифікаційних і діагностичних питань може сприяти повнішому використанню інформаційного потенціалу слідової картини.

Особливого значення набуває визначення меж компетенції судового експерта під час вирішення завдань, пов’язаних із реконструкцією окремих обставин кримінального правопорушення. Судово-трасологічне дослідження може забезпечувати встановлення матеріальних характеристик процесу слідоутворення, однак не повинно підміняти юридичну оцінку дій учасників події, визначення форми вини або встановлення інших обставин, які належать до компетенції органів досудового розслідування та суду. Експерт може сформулювати висновок щодо можливого механізму виникнення слідів, особливостей взаємодії об’єктів або відповідності досліджуваних пошкоджень певному способу механічного впливу, проте не має підстав самостійно встановлювати правову кваліфікацію відповідних дій. Дотримання зазначеного розмежування забезпечує належний процесуальний характер використання спеціальних знань та сприяє об’єктивному оцінюванню доказового значення експертного висновку.

У контексті кримінального процесуального доказування результати ідентифікаційних та діагностичних досліджень виконують взаємодоповнювальні функції. Ідентифікаційні висновки можуть сприяти встановленню матеріального зв’язку між конкретним об’єктом та слідами, виявленими під час розслідування, тоді як діагностичні забезпечують з’ясування характеру відповідної взаємодії та її окремих фактичних характеристик. Сукупність таких результатів дозволяє формувати більш повне уявлення про об’єктивні обставини досліджуваної події, перевіряти слідчі версії та співвідносити матеріальну слідову інформацію з іншими доказовими джерелами [7]. Водночас жоден із зазначених напрямів не має наперед установленої переваги за доказовим значенням, оскільки інформативність конкретного висновку визначається його змістом, науковою обґрунтованістю, відповідністю поставленим питанням та значенням установлених обставин для кримінального провадження.

Подальший розвиток теоретичних засад судово-трасологічної експертизи доцільно пов’язувати з формуванням інтегрованої моделі дослідження матеріальних слідів, яка передбачатиме послідовне вивчення їхніх морфологічних характеристик, визначення закономірностей слідоутворення, оцінювання ідентифікаційного потенціалу та комплексну інтерпретацію отриманих результатів. Така модель повинна враховувати можливість переходу від діагностичного аналізу до ідентифікаційного порівняння і навпаки залежно від характеру

виявлених ознак та змісту поставлених експертних завдань. Важливою умовою її практичної реалізації є розроблення науково обґрунтованих критеріїв оцінювання інформаційної достатності слідів, удосконалення експериментальних методик, впровадження валідованих цифрових технологій та підвищення вимог до аргументації експертних висновків. Особливу увагу слід приділяти можливості перевірки отриманих результатів і встановленню меж застосовності відповідних методів щодо різних категорій об'єктів.

Перспективним також видається поглиблення міждисциплінарної взаємодії трасології з матеріалознавством, механікою деформованого твердого тіла, фізикою контактних процесів, інженерними науками та комп'ютерним моделюванням. Інтеграція відповідних наукових положень здатна забезпечити більш точне пояснення закономірностей утворення матеріальних слідів, визначення причин виникнення варіацій індивідуальних ознак і встановлення залежності між параметрами механічної взаємодії та характером відображених пошкоджень. Водночас міждисциплінарний підхід створює додаткові передумови для удосконалення методик дослідження складних слідових комплексів, у яких ідентифікаційна інформація тісно пов'язана з діагностичними характеристиками процесу їхнього формування. Реалізація зазначеного напряму потребує не лише технічного оснащення експертних установ, а й відповідного розвитку професійних компетентностей судових експертів, спрямованих на комплексне використання спеціальних знань.

Водночас удосконалення судово-трасологічної практики повинно супроводжуватися поглибленим дослідженням епістемологічних засад експертного пізнання, зокрема співвідношення встановлених фактів, наукових припущень, експериментально підтверджених закономірностей та оцінних суджень. Для ідентифікаційних досліджень особливого значення набуває обґрунтування переходу від встановлення комплексу збіжних ознак до висновку про індивідуальну тотожність, тоді як для діагностичних досліджень принциповим є визначення достатності фактичних підстав для встановлення конкретного механізму слідоутворення серед декількох потенційно можливих альтернатив. У цьому контексті необхідним є подальше опрацювання критеріїв наукової обґрунтованості експертних висновків, підходів до оцінювання невизначеності та способів відображення відповідних обмежень у процесуальних документах. Така спрямованість наукових досліджень відповідає загальній тенденції розвитку судової експертизи, орієнтованій на підвищення прозорості, перевірюваності та доказової надійності результатів використання спеціальних знань.

Висновки. Отже, співвідношення ідентифікаційних та діагностичних завдань у сучасній практиці судово-трасологічних досліджень характеризується складною системою функціональних і методологічних взаємозв'язків, які визначають комплексний характер експертного пізнання матеріальних

слідів. Ідентифікаційні завдання спрямовані на встановлення індивідуальної тотожності слідоутворювального об’єкта, тоді як діагностичні забезпечують визначення його властивостей, станів, умов взаємодії та закономірностей формування слідової інформації. Незважаючи на відмінності у безпосередній пізнавальній меті, зазначені напрями об’єднуються спільною теоретичною основою, системою методів дослідження та необхідністю науково обґрунтованої інтерпретації отриманих результатів. Їхній взаємозв’язок виявляється як у використанні діагностичних даних для забезпечення достовірності ідентифікації, так і в застосуванні результатів встановлення тотожності для поглибленого дослідження механізму події.

Таким чином, сучасну судово-трасологічну експертизу доцільно розглядати як інтегровану систему дослідження матеріальних слідів, у межах якої ідентифікаційні, діагностичні та ситуалогічні завдання реалізуються відповідно до характеру наявної інформації та змісту обставин, що підлягають встановленню. Науково обґрунтоване розмежування цих завдань у поєднанні з усвідомленням їхньої функціональної взаємозалежності є необхідною умовою підвищення ефективності експертної діяльності, запобігання методологічним помилкам та забезпечення належної аргументації висновків. Подальше удосконалення трасологічних досліджень має ґрунтуватися на розвитку комплексних методик, стандартизації процедур, використанні сучасних технологій та формуванні чітких критеріїв оцінювання інформаційної достатності матеріальних слідів. Саме такий підхід сприятиме розширенню пізнавальних можливостей судової трасології, підвищенню достовірності встановлюваних фактичних обставин і зміцненню ролі судово-експертного забезпечення в системі кримінального судочинства.

Перелік використаних джерел:

1. Сергєєва Д.Б. Судові експертизи у кримінальному провадженні: навч. посіб. Київ: Алерта, 2025. 262 с.

2. Щербаковський М.Г. Призначення та провадження судових експертиз. Харків.: Фактор, 2011, 400 с.

3. 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 08.10.1998 № 53/5. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text

4. Юсупов В. В. Спеціальні і криміналістичні знання у кримінальному провадженні: питання співвідношення. *Криміналістика і судова експертиза*. 2014. Вип. 59. С. 47–55.

5. Коваленко В. В. Можливості судових трасологічних експертиз та особливості їх призначення під час розслідування кримінальних правопорушень, вчинених організованими групами чи злочинними організаціями. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право*. 2024. Вип. 85, ч. 4. С. 103–110. https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.4.14

6. Аркуша Л. І., Чернов О. В. Значення результатів судово-трасологічної експертизи у встановленні механізму події кримінального правопорушення. *Юридичний вісник*. 2026. № 4. С. 54–65. https://doi.org/10.32782/yuv.v4.2026.4

7. Боднар А. В. Трасологічна експертиза під час розслідування знищення або пошкодження майна. *Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ*. 2018. № 2 (107). С. 281–292.

References:

1. Serhieieva, D. B. (2025). Sudovi ekspertyzy u kryminalnomu provadzhenni [Forensic examinations in criminal proceedings]: navch. posib. Kyiv: Alerta. 262 s.

2. Shcherbakovskyi, M. H. (2011). Pryznachennia ta provadzhennia sudovykh ekspertyz [Appointment and conduct of forensic examinations]. Kharkiv: Faktor. 400 s.

3. Pro zatverdzhennia Instruktsii pro pryznachennia ta provedennia sudovykh ekspertyz ta ekspertnykh doslidzhen ta Naukovo-metodychnykh rekomendatsii z pytan pidhotovky ta pryznachennia sudovykh ekspertyz ta ekspertnykh doslidzhen [On approval of the Instruction 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]: nakaz Ministerstva yustytsii Ukrainy vid 08.10.1998 No 53/5. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text

4. Yusupov, V. V. (2014). Spetsialni i kryminalistychni znannia u kryminalnomu provadzhenni: pytannia spivvidnoshennia [Special and criminalistic knowledge in criminal proceedings: issues of correlation]. *Kryminalistyka i sudova ekspertyza*. Vyp. 59. S. 47–55.

5. Kovalenko, V. V. (2024). Mozhlyvosti sudovykh trasolohichnykh ekspertyz ta osoblyvosti yikh pryznachennia pid chas rozsliduvannia kryminalnykh pravoporushen, vchynenykh orhanizovanymy hrupamy chy zlochynnymy orhanizatsiiamy [Capabilities of forensic trace examinations and peculiarities of their appointment during the investigation of criminal offenses committed by organized groups or criminal organizations]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu. Seriia: Pravo*. Vyp. 85, ch. 4. S. 103–110. https://doi.org/10.24144/2307-3322.2024.85.4.14

6. Arkusha, L. I., Chernov, O. V. (2026). Znachennia rezultativ sudovo-trasolohichnoi ekspertyzy u vstanovlenni mekhanizmu podii kryminalnoho pravoporushennia [The significance of forensic trace examination results in establishing the mechanism of a criminal offense event]. *Yurydychnyi visnyk*. No 4. S. 54–65. https://doi.org/10.32782/yuv.v4.2026.4

7. Bodnar, A. V. (2018). Trasolohichna ekspertyza pid chas rozsliduvannia znyshchennia abo poshkodzhennia maina [Trace examination during the investigation of destruction or damage to property]. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii vnutrishnikh sprav*. No 2 (107). S. 281–292.

Дата першого надходження статті до видання: 21.09.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 09.10.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 26.11.2026

Стаття поширюється на умовах ліцензії відкритого доступу (CC BY 4.0)