DOI: https://doi.org/10.32839/2304-5809/2021-1-89-46
УДК 343.982.356

**Семененко Р.Є., Грабовський Г.В.**
Харківський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр
Міністерства внутрішніх справ України

# ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЕРТНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ЦІЛОГО ЗА ЧАСТИНАМИ

**Анотація.** Розглядаються особливості експертного дослідження встановлення цілого за частинами. Актуальним є розгляд конкретного експертного дослідження, що поетапно описує та ілюструє механізм утворення слідів розділення, загальні та індивідуальні ознаки об'єктів розділення. Особлива увага надається способу розділення об'єктів. В процесі проведення експертного дослідження розібрані основні стадії проведення судово-трасологічної експертизи встановлення цілого за частинами. На прикладі конкретного експертного дослідження встановлення цілого за частинами, проаналізовано: вид встановлення цілого за частинами (за наявності загальної лінії розділення, за відсутності загальної лінії розділення, встановлення належності деталей складеному цілому або комплектові); комплекс ідентифікаційних ознак (загальних та індивідуальних). Проведена комплексна оцінка результатів дослідження, наукове обґрунтування, походження встановлених ознак та формулювання висновків. В розглянутих стадіях наведені приклади опису об'єктів дослідження, слідів розділення об'єктів, ходу встановлення приналежності частин до єдиного цілого, формулювання проміжного висновку; результатів проведеного дослідження та висновку.

**Ключові слова:** лінія розділення, трасологічна експертиза, монолітний об'єкт, мікрорельєф ліній розділення, механізм розділення об'єктів, єдине ціле, комплектне ціле, складене ціле.

**Semenenko Roman, Hrabovskyi Hryhorii**
Kharkiv Scientific Research Forensic Center of the
Ministry of Internal Affairs of Ukraine

# FEATURES OF EXPERT INVESTIGATION OF ESTABLISHMENT OF THE WHOLE BY PARTS

**Summary.** Features of expert research of establishment of the whole on parts are considered. It is important to consider a specific expert study, which gradually describes and illustrates the mechanism of formation of traces of separation, general and individual characteristics of the objects of separation. Particular attention is paid to the way objects are divided. In the process of conducting an expert study, the main stages of forensic examination of the establishment of the whole in parts are analyzed. On the example of a specific expert study of the establishment of the whole in parts, analyzed: the type of establishment of the whole in parts (in the presence of a common dividing line, in the absence of a common dividing line, establishing the belonging of parts to a composite whole or set); a set of identification features (general and individual). A characteristic feature is the absence of a trace-forming object in the form of a spatial configuration of the body, the signs of which would be reflected in the traces. Damage to objects occurs either by dismemberment or by separation. Dissection – the process of dividing the whole into parts and forming traces, the features of which are determined by the action of internal forces. The internal forces of molecular adhesion of each solid maintain its integrity. They resist the action of external forces, such as hand pressure on the glass. External force causes a shift of body particles relative to each other and a change in distance between them, but the direction of displacement and other features that determine the shape and structure of the dissection plane (ie traces of dismemberment) depend on internal forces that resist separation of particles. Separation – the separation from one object of its part by another object, immersed in the thickness of the first, while the mechanism of formation of features (on each plane of dismemberment) is already different. The features of the relief of each plane reflect not the properties of the opposite plane of the divided object, but the features of the object that caused the separation (eg chisel blade) and the mechanism of the process of this tool (change the direction of the chisel). A comprehensive assessment of the research results, scientific substantiation, the origin of the established features and formulation of conclusions. In the considered stages examples of the description of objects of research, traces of division of objects, a course of establishment of belonging of parts to a uniform whole, formulation of the intermediate conclusion are resulted; the results of the study and conclusion.

**Keywords:** dividing line, trasological examination, monolithic object, microrelief of dividing lines, mechanism of dividing objects, single whole, complete whole, composite whole.



**Постановка проблеми.** При розслідуванні кримінальних справ, нерідко виникає необхідність в криміналістичному дослідженні окремих частин будь-яких предметів, що являють собою речові докази.

До орієнтовного переліку питань, що вирішуються під час проведення експертного дослідження із встановлення належності частин одному цілому, відносять: Чи становили знайдені частини єдине ціле (чи є осколки скла частинами розсіювача фар даного автомобіля, чи відколота дана тріска від певного поліна та інше)?; Яким способом відокремлено від предмета його частину?; До якого виду належить предмет, частина якого вилучена з місця події? З'ясування цих питань зазвичай дає можливість встановити: чи не становили об'єкти раніше одне ціле, тобто чи було у них одне загальне джерело походження, а в кінцевому підсумку приналежність досліджуваного об'єкта певній особі, приміщенню та інше,

© Семененко Р.Є., Грабовський Г.В., 2021

що в кінцевому результаті може зіграти велике значення в розслідуванні злочину.

У процесі експертного дослідження встановлення цілого за частинами можливо встановити: спосіб розділення об'єктів, вид «цілого», чи мають частини предмета (уламки, шматки, осколки тощо) спільну лінію розділення, тобто чи становили вони раніше одне ціле, комплекс ідентифікаційних ознак які діляться на дві групи, ознаки які виникли до розділення об'єкту та які виникли у момент розділення об'єкту [1, с. 147].

Характерна особливість – це відсутність слідоутворюючого об'єкта у вигляді просторової конфігурації тіла, ознаки якого відобразилися би у слідах. Пошкодження об'єктів відбувається або шляхом розчленування, або шляхом відділення. **Розчленування** – процес поділу цілого на частини і формування слідів, особливості якого визначаються дією внутрішніх сил. Внутрішні сили молекулярного зчеплення кожного твердого тіла зберігають його цілісність. Вони чинять опір дії зовнішньої сили, наприклад, тиску руки на скло. Зовнішня сила викликає зсув частинок тіла відносно один одного і зміна відстані між ними, проте напрямок зміщення та інші особливості, що визначають форму і будову площини розчленування (тобто слідів розчленування), залежать вже від внутрішніх сил, що чинять опір роз'єднання частинок. Від них залежить і межа міцності, за яким слід відчленування. Розчленування може відбуватися, коли точка прикладання зовнішньої сили знаходиться на певній відстані від місця, де виникає лінія розчленування (розрив дверного ланцюжка під дією розтягування), і в тому місці, де з'являється зазначена лінія (розлом скла автомобільної фари в місці удару). Загальна – на ознаки площини розчленування безпосередньо впливають не об'єкт і сила, яка викликала розчленовування, а внутрішні сили, які визначаються, зокрема, особливостями будови і розміщення волокон та інших частинок цілого. **Відділення** – відчленування від одного об'єкта його частини іншим об'єктом, що поринають в товщу першого, при цьому механізм формування ознак (на кожній площині розчленування) носить вже інший характер. В особливості рельєфу кожної площині відображаються не властивості протилежної площині розділеного об'єкта, а ознаки об'єкта, що викликав відділення (наприклад лезо стамески) та механізм самого процесу впливу цього інструменту (зміна напрямку руху стамески). Сліди відділення формуються в процесі безперервного чергування тиску і ковзання утворюючого об'єкта. Ознаки сліду – на неповному – тиску (статичний), на стінках – ковзання. Сліди на площинах відділення формуються під безпосереднім впливом і можуть бути використані з метою ідентифікації.

Розгляд конкретних прикладів, що описують та ілюструють процес встановлення належності частин одному цілому, беззаперечно необхідний для поповнення інформації в експертній галузі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Питання криміналістичного дослідження встановлення належності частин одному цілому були предметом наукових досліджень Курин Г.И., Кантор И.В., Пророков И.И., Фролов Ю.П., Степанов Г.Н., Майліс Н.П., та ін. [3; 5; 7–9; 11; 15].

В роботах розкриті загальні теоретичні положення трасології та трасологічної експертизи, а також експертне дослідження встановлення належності частин одному цілому. Розглянуті різноманітні види об'єктів з якими проводились дослідження для встановлення належності частин одного цілого. Однак у відомих роботах залишається недостатньо висвітлений, описаний та роз'яснений комплекс ознак, який дає змогу дати категоричний висновок про те, що об'єкти раніше складали одне ціле.

**Метою** даної статті є висвітлення та наочність особливостей експертного дослідження встановлення належності частин одному цілому під час проведення судово-трасологічної ідентифікаційної експертизи.

**Виклад основного матеріалу.** Встановлення цілого за частинами, це спосіб ідентифікації об'єкта, розділеного на частини у зв'язку з подією злочину. Для проведення трасологічної експертизи із встановлення належності частин одному цілому надаються всі знайдені частини, які, можливо раніше складали одне ціле.

Об'єктами дослідження можуть бути, наприклад, уламки скла розсіювача, знайдені на місці автомобільної аварії, що знаходилися у фарі автомобіля, частини паперу тощо. У процесі ідентифікації беруть участь об'єкти двох видів. Об'єкт, тотожність якого встановлюється (що ототожнюється), та об'єкти, за допомогою яких встановлюється тотожність (що ототожнюють).

Об'єктом, що ототожнюється під час встановлення цілого за частинами, є ціле, що існувало до розчленування (поділу) його на частини, тобто єдиний предмет, а ідентифікуючими об'єктами виступають частини цього об'єкту. Для ідентифікації використовують ознаки, що виникли одночасно в результаті дії однієї й тієї ж причини на частини цілого [3, с. 6].

Розрізняють три види «**цілого**»: **1. Однорідні (монолітні)** предмети (наприклад, клинок ножа, скло фари). **2. Складені предмети**, що складаються із з'єднаних між собою деталей (наприклад, пістолет, замок, велосипед). Кожна з деталей, що утворює складений предмет, у свою чергу є однорідним цілим. Деталі складеного предмета характеризуються комплектністю. Призначені для виконання визначених функцій, вони утворюють єдність. Промислові вироби характеризуються відносно високою сталістю складових деталей. Отже, для встановлення належності деталі складному предметові – стандартному виробу, насамперед, потрібно вирішити питання про те, чи входить він у комплект деталей зазначеного предмета. Визначення комплектності деталей об'єкта індивідуального виготовлення є складнішим, оскільки процес виготовлення такого об'єкта чітко не регламентується. Для деталей складеного предмета, що перебувають у русі, характерна припрацьовуваність, а також можливий вплив зовнішніх факторів (іржавіння, забруднення тощо). **3. Комплектне ціле** – це сукупність однорідних або складених предметів, що об'єднані спільним використанням або збереженням (пара взуття, коробка сірників, пачка цигарок, ніж і ножни, футляр і окуляри тощо).

Які б питання не були поставлені перед судовим експертом при проведені судово-трасологіч-

ної експертизи, експерт зобов'язаний проводити дослідження за загальною схемою, описаною в нормативних документах [13].

Розглянемо на прикладі результати експертного дослідження встановлення цілого за частинами за основними стадіями проведення судово-трасологічної експертизи. Порядок проведення експертного дослідження встановлення цілого за частинами, як і при інших трасологічних ідентифікаційних експертизах загалом однаковий, різниться тільки за обсягом дослідження.

На експертизу було надано: *«Два фрагменти полімерного матеріалу» (зображення 1).*

*На вирішення судової експертизи було поставлено питання: «Чи складали раніше одне ціле два полімерні фрагменти, надані на дослідження?».*

*На стадії роздільного дослідження судовим експертом проводиться: окреме самостійне дослідження кожного об'єкту; встановлюється вид встановлення цілого за частинами (наявність або відсутність спільної лінії розділення, або встановлення належності деталі складеному цілому); встановлення механізму розділення (розчленування) об'єкту; визначення групової належності, якщо об'єкт монолітний вивчають матеріал його частини, при цьому звертають увагу на однозначність матеріалу (склу має відповідати скло, деревині сосни – деревина сосна, а не інший вид деревини). Після встановлення однозначності та порівнюваності виявляються ідентифікаційні ознаки об'єктів:*

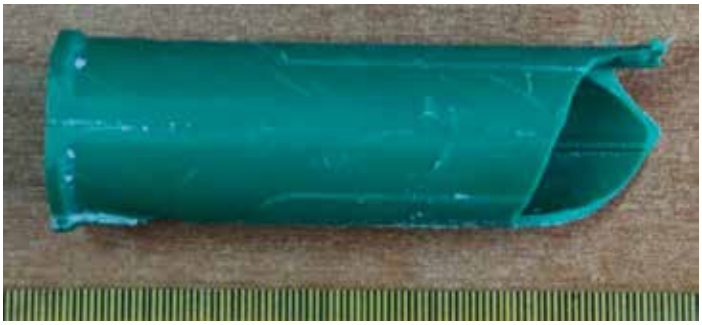
*1) Ознаки що виникли до розділення об'єкта внаслідок різних видів впливу (механічного, термічного, хімічного, біологічного) до таких ознак належать: форма, розміри, колір предмета; структура поверхні (шорсткість, наявність і структура рельєфних малюнків), її забарвлення, наявність малюнків, написів, маркувальних позначень; наявність і особливості слідів від інструмента, що використовувався для виготовлення предмета тощо.*

*2) Ознаки що утворилися у результаті його розділення. На поверхнях (гранях), що з'явилися у результаті розділення, утворюється рельєф, особливості якого можуть розглядатися як ідентифікаційні ознаки. У результаті вивчення індивідуальних ознак виділяють найбільш суттєві з них, для того щоб індивідуалізувати об'єкт. Саме з метою індивідуалізації проводять аналіз ознак, що дає змогу під час порівняння зробити висновок про те, чи складали вони раніше одне ціле.*

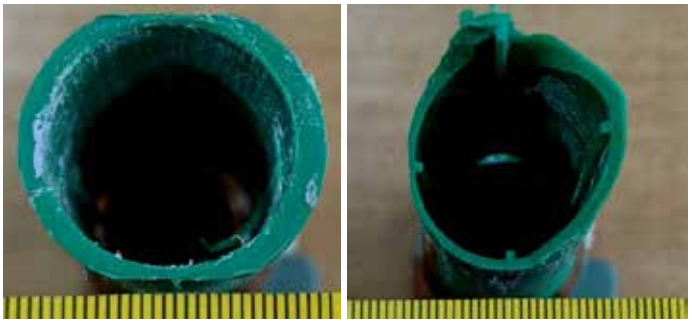
*При вивченні ознак варто враховувати і можливі зміни властивостей об'єктів, що досліджуються, у часі – як до розділення або відділення, так і після них. Всебічний аналіз ознак – особливостей, їх форми, розмірів, механізму слідоутворення, взаємозв'язків і сполучень – сприяє встановленню характерних властивостей об'єктів, що підлягають ідентифікації. На стадії роздільного дослідження кожного об'єкта під час встановлення цілого за частинами здійснюється визначення індивідуальної сукупності ознак, їх причинного зв'язку і взаємозалежності.*

*Приклад опису об'єктів (фрагментів полімерного матеріалу), загальних та індивідуальних ознак кожного фрагменту: «Один об'єкт, наданий на дослідження, являє собою фрагмент полімерного матеріалу зеленого кольору циліндричної форми круглий у поперечному перетині діаметром 26 мм, довжиною 90 мм, товщиною 2 мм (зображення 2).*

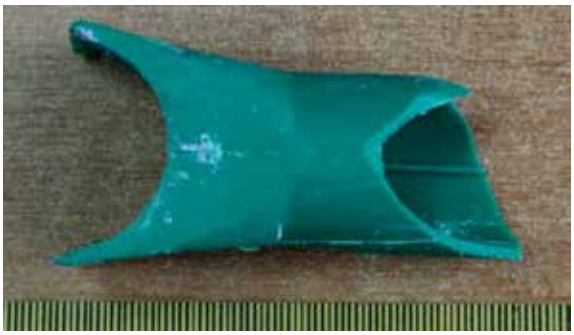
**Зображення 1. Об'єкти, надані на дослідження**



**Зображення 2. Фрагмент полімерного матеріалу розмірами 26 × 90 × 2 мм, наданий на дослідження**



**Зображення 3, 4. Край лінійної форми, ліворуч та край з шорсткою структурою, праворуч полімерного фрагменту розмірами 26 × 90 × 2 мм**



**Зображення 5. Фрагмент полімерного матеріалу розмірами 66 × 25 × 2 мм, наданий на дослідження**

*Оглядом поверхонь полімерного фрагменту розмірами 26 × 90 × 2мм в різних положеннях до джерел освітлення, із застосуванням криміналістичної лупи збільшення (3Х) та мікроскопа «МСП-1» (збільшення 10х-40х, світло штучне, відбите) виявлені потертості, подряпини та вдавлені ділянки експлуатаційного та виробничого характеру, а також встановлено, що краї даного об'єкту утворені двома площинами. Одна площина лінійної форми в поперечному перетині, розташована симетрично до верхньої та нижньої поверхонь, що характерно для виготовлення в заводських умовах (зображення 3). руга площина хаотичного змінного рельєфу в поперечному перетині, розташована під кутом 20-180 градусів до верхньої та нижньої поверхонь та шорсткою структурою матеріалу, що характерно для розлому матеріалу (зображення 4).*

*Другий об'єкт, наданий на дослідження, являє собою фрагмент полімерного матеріалу зеленого кольору фігурної форми розмірами 66 × 25 × 2 мм (зображення 5).*

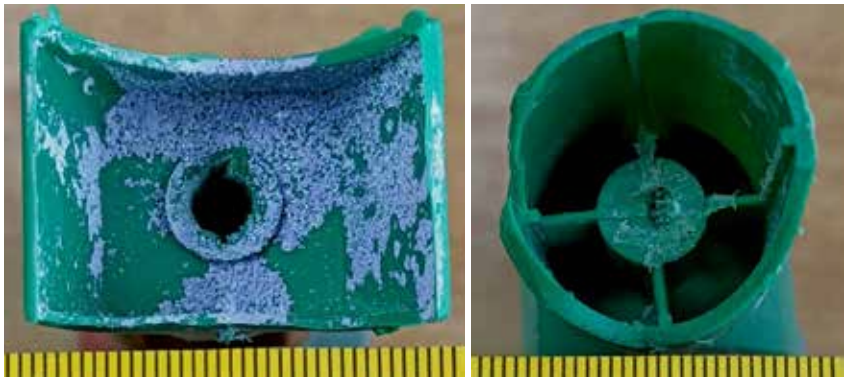
*Оглядом поверхонь полімерного фрагменту розмірами 66 × 25 × 2 мм в різних положеннях до джерел освітлення, із застосуванням криміналістичної лупи збільшення (3Х) та мікроскопа «МСП-1» (збільшення 10х-40х, світло штучне, відбите) виявлені потертості, подряпини та вдавлені ділянки експлуатаційного та виробничого характеру, а також встановлено, що краї даного об'єкту утворені двома площинами. Одна площина лінійної форми в поперечному перетині, розташована симетрично до верхньої та нижньої поверхонь, що характерно для виготовлення в заводських умовах (зображення 6). Друга площина хаотичного змінного рельєфу в поперечному перетині, розташована під кутом 20-180 градусів до верхньої та нижньої поверхонь та шорсткою структурою матеріалу, що характерно для розлому матеріалу (зображення 7).*

*Для відповіді на питання: «Чи складали раніше одне ціле два полімерні фрагменти, надані на дослідження?», використовуючи метод зіставлення проводилося суміщення країв досліджуваних полімерних фрагментів, між собою.*

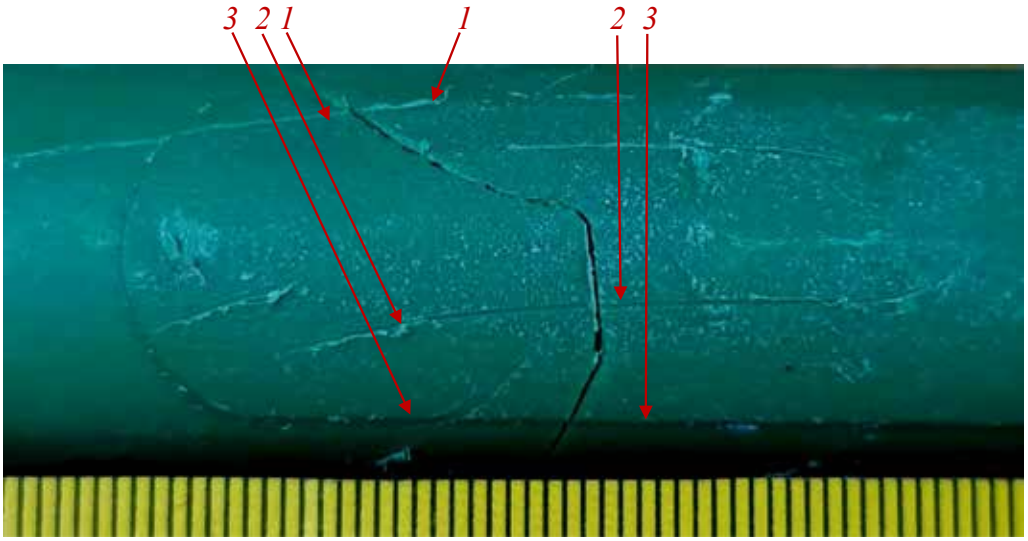
*Встановлені збіги по лініям поділу, за загальними ознаками: матеріалом, кольором матеріалу, товщині матеріалу, форми лінії розділення та окремими ознаками: мікрорельєфу ліній поділу (співпадіння виступів на лінії поділу одного об'єкту з уступами на лінії поділу іншого об'єкту), за подряпинами експлуатаційного характеру, та слідами і напливами матеріалу виробничого походження, що проходять через лінії розділення, між краями полімерного фрагменту розмірами 26 × 90 × 2 мм та між краями полімерного фрагменту розмірами 66 × 25 × 2 мм (зображення 8-11).*

*Вищеописані збіги за загальними та окремими ознаками суттєві, стійкі, у своїй сукупності утворюють індивідуальний комплекс ознак, який дає підстави для висновку про те, що два полімерні фрагменти розмірами 26 × 90 × 2 мм та 66 × 25 × 2 мм, надані на дослідження, раніше складали єдине ціле».*

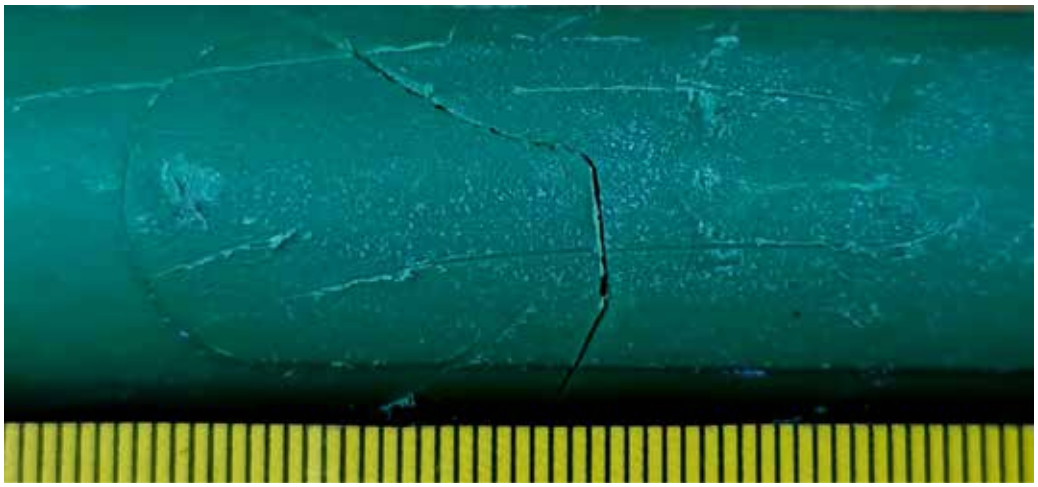
У подальшому, на стадії оцінки результатів проведеного дослідження та формулювання висновків, судовим експертом здійснюються комплексна



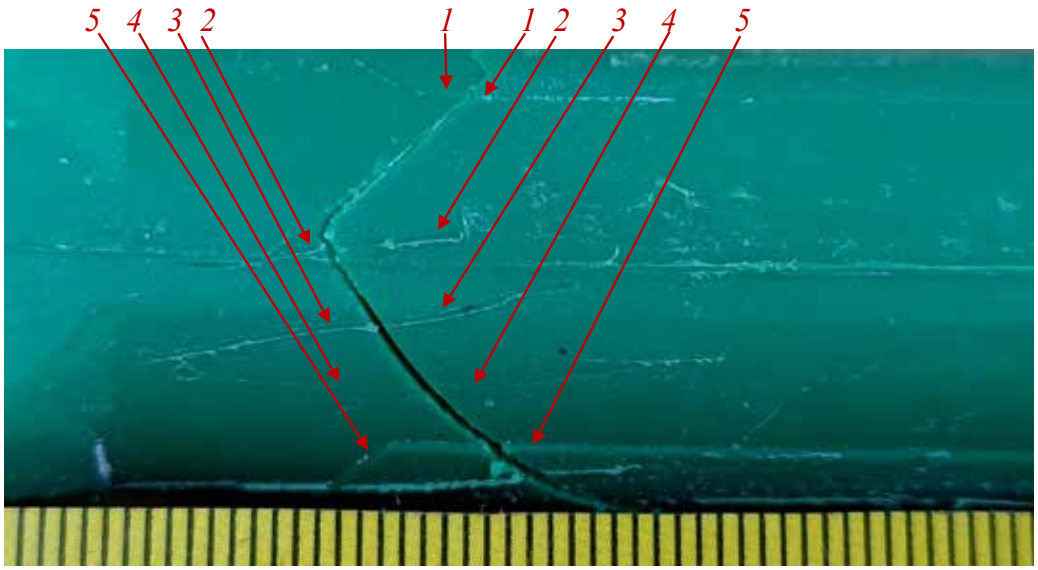
**Зображення 6, 7. Край лінійної форми, ліворуч та край з шорсткою структурою, праворуч полімерного фрагменту розмірами 66 × 25 × 2 мм**



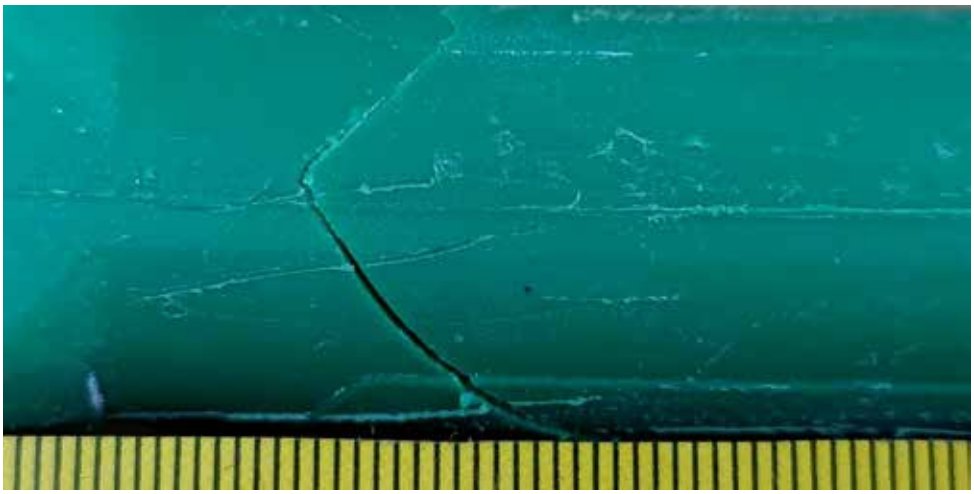

**Зображення 8. Збільшене зображення суміщених країв полімерного фрагменту розмірами 26 × 90 × 2 мм, ліворуч та полімерного фрагменту розмірами 66 × 25 × 2 мм праворуч, барвником червоного кольору позначені окремі ознаки, що співпадають**



**Зображення 9. Контрольний знімок зображення 8**




**Зображення 10. Збільшене зображення суміщених країв полімерного фрагменту розмірами 26 × 90 × 2 мм, ліворуч та полімерного фрагменту розмірами 66 × 25 × 2 мм праворуч, барвником червоного кольору позначені окремі ознаки, що співпадають**



**Зображення 11. Контрольний знімок зображення 9**

оцінка результатів проведеного експертного дослідження, наукове обґрунтування походження встановлених ознак та формулювання висновків.

Формулювання остаточних висновків виконується по суті поставлених перед експертом питань. Крім того, оцінюються виявлені при порівняльному дослідженні збіги та розбіжності ознак, встановлюється сталість, суттєвість та повторювальність співпадаючих ознак. Якщо мають місце ознаки відмінності, то необхідно вказати, чим вони викликані [1, с. 157]. Якщо відмінності визнаються несуттєвими і можуть бути пояснені частковими змінами сліду, об'єкту дослідження або різним механізмом слідоутворення, то експерт переходить до оцінки співпадаючих ознак.

**Висновки.** Таким чином, в роботі наведені особливості експертного дослідження встановлення належності частин одному цілому. За матеріалами експертного дослідження розглянуто основні стадії проведення судово-трасологічної ідентифікаційної експертизи встановлення цілого за частинами.

На прикладі двох полімерних фрагментів, встановлений спосіб розділення даних об'єктів, групова приналежність об'єктів, проаналізований комплекс ідентифікаційних ознак (загальні та окремі ознаки), що проходять через спільну лінію розділення об'єктів.

Проведена комплексна оцінка результатів дослідження, наукове обґрунтування походження встановлених ознак та формулювання висновків.

В розглянутих стадіях наведено приклади опису дослідження та наочність: об'єктів дослідження (загальні та індивідуальні ознаки кожного); встановлений спосіб розділення даних об'єктів; комплекс ідентифікаційних ознак що збігаються; проміжного висновку; результатів проведеного дослідження та висновку.

## Список літератури:


1. Сборник примерных заключений по трасологической экспертизе : Учебно-методическое пособие / Авт.-сост.: Х.А. Тураббаев, А.Ю. Югай, А.Д. Хусанов. Ташкент : Академия МВД Республики Узбекистан, 2012. С. 69.
2. Трасология и трасологическая экспертиза : учебник / И.В. Кантор и др. Москва : ВА ИМЦ ГУК МВД России, 2002. 376 с.
3. Методика встановлення цілого за частинами експертна спеціальність 4.2 «Дослідження знарядь, агрегатів, інструментів і залишених ними слідів, ідентифікація цілого за частинами». Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2014. Реєстраційний код № 4.2.35 в реєстрі методик проведення судових експертиз Міністерства юстиції України.
4. Майлис Н.П. Трасология и трасологическая экспертиза : курс лекций. Москва : РГУП, 2015. 236 с.
5. Белкин Р.С. Криминалистическая энциклопедия. 2-е изд. доп. Москва : Мегатрон XXI, 2000. 334 с.
6. Грановский Г.Л. Основы трасологии. Второе издание. Москва : Деловой двор, 2006. 452 с.
7. Аверьянова Т.В. Судебная экспертиза : курс общей теории. Москва : Инфра-М, 2014. 480 с.
8. Сухарев А.Г., Калякин А.В., Егоров А.Г., Головченко А.И. Трасология и трасологическая експертиза : учебник. Саратов : Саратовский юридический институтт МВД России, 2010. 420 с.
9. Корухов Ю.Г. Судебная экспертиза в уголовном процессе : практическое пособие для экспертов и судей. Москва : СУДЭКС, 2009. 95 с.
10. Ковальов К.М., Кузнецов В.А. Методика судової трасологічної експертизи (загальна частина). Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2019. 19 с.
11. Майлис Н.П. Судебная трасология : Учебник для студентов юридических вузов. Москва : Издательство «Экзамен», 2003. 272 с.
12. Россинская Е.Р., Галяшина Е.И., Зинин А.М. Теория судебной экспертизы : учебник / под ред. Е.Р. Россинской. Москва : Норма, 2009. 382 с.
13. Сухарев А.Г. Предмет и объекты трасологической механоскопии. *Судебная экспертиза.* Саратов : Изд-во Саратовского юрид. ин-та МВД России, 2008. № 4. С. 7–18.
14. Пророков И.И. Криминалистическая экспертиза следов. Волгоград, 1980.

## References:


1. Turabbaev X.A., Yugai A.D., Husanov A.D. (2012) *Sbornik primernix zakluchenii po trasologicheskoi jekspertize* [Collection of approximate conclusions on trasological examination]. Tashkent: Akademija MVD Respybliki Uzbekistan.
2. Kantor I. i dr. (2002) *Trasologija i trasologicheskaja jekspertiza* [Trasology and trasological examination]. Moscow: VA IMC GUK MVD Rossii. (in Russian)
3. DNDEKTS MVS of Ukraine (2014) *Metodika vstanovlennja zilogo za chastinami ekspertna spezialnist 4.2 «Doslidzhennya znaryad, ahrehativ, instrumentiv i zalyzhenyx nymy slidiv, identyfikatsiya tsiloho za chastynamy»* [Methods of establishing the whole in parts expert specialty 4.2 "Research of tools, units, tools and traces left by them, identification of the whole in parts"]. Kyiv. (in Ukraine)
4. Mailis N.P. (2015) *Trasologija i trasologicheskaja jekspertiza: kurs lekcij* [Trasology and trasological examination]. Moscow: RGUP. (in Russian)
5. Belkin R.S. (2000) *Kriminalisticheskaya entsiklopediya. Vtoroe izd. dop.* [Forensic encyclopedia]. Moscow: Megatron XXI. (in Russian)
6. Granovskij G.L. (2006) *Osnovy trasologii. Vtoroe izdanie* [Fundamentals of trace analysis]. Moscow: Delovoj dvor. (in Russian)
7. Averyanova T.V. (2014) *Sudebnaya ekspertiza* [Forensic examination]. Moscow: Infra-M. (in Russian)
8. Sukharev A.G. i dr. (2010) *Trasologiia i trasologicheskaia ekspertiza* [Trasology and trasological examination]. Saratov: Saratovskii iuridicheskii institutt MVD Rossii. (in Russian)
9. Korukhov Ju.G. (2009) *Sudebnaia ekspertiza v ugolovnom protcesse: prakticheskoe posobie dlia ekspertov i sudei* [Forensic expertise in criminal proceedings: a practical guide for experts and judges]. Moscow: SUDEKS. (in Russian)
10. Kovalov K.M., Kuznetsov V.A. (2019) *Metodyka sudovoi trasolohichnoi ekspertyzy (zahalna chastyna)* [Methods of forensic trasological examination (general part)]. Kyiv: DNDEKTS MVS of Ukraine. (in Ukrainian)
11. Mailis N.P. (2003) *Sudebnaia trasologiia: Uchebnik dlia studentov iuridicheskikh vuzov* [Forensics expertise: a Textbook for law students]. Moscow: Izdatelstvo «Ekzamen». (in Russian)
12. Rossinskaia E.R., Galiashina E.I., Zinin A.M. (2009) *Teoriia sudebnoi ekspertizy* [Theory of forensics expertise]. Moscow: Norma. (in Russian)
13. Sukharev A.G. (2008) *Predmet i ob#ekty trasologicheskoj mehanoskopii. Sudebnaja jekspertiza* [Subject and objects of trasological mechanoscopy. Forensic examination]. Saratov. (in Russian)
14. Prorokov I.I. (1980) *Kriminalisticheskaja jekspertiza sledov* [Forensic examination of traces]. Volgograd. (in Russian)