

## RESEARCH OF SIGNATURE IMAGES APPLIED WITH A FAXIMILE CLICHET

O. Pryimak

In modern expert practice, the so-called signatures made using facsimile clichés are increasingly becoming objects of research. In fact, these are not actually, signatures requiring handwritten execution, but its images, applied using certain clichés (facsimiles).

The determination of a specific method of drawing a graphic object (handwritten or not handwritten, in particular, by means of a facsimile cliché) is within the competence of a specialist in the field of forensic examination of documents. In addition, the establishment of a specific performer of the signature refers to the identification tasks of handwriting research.

The solution of handwriting problems during handwriting signatures' research that served as originals for making facsimile clichés, the prints of which are provided for research, is in some cases possible. However, when assessing the identified signs of handwriting, the expert should take into account that with this method of drawing a graphic object, these signs are not reproduced in full, because a significant part of the handwriting information is lost.

The facsimile-recreated graphic is not a person identification. Therefore, it is unacceptable to use facsimile clichés to certify documents related to property or legal relations.

**Key words:** signature, facsimile, cliché, expert research, ways of making signatures.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.61>  
УДК 343. 98

**Володимир Михайлович Бараняк**  
кандидат хімічних наук, доцент,  
доцент кафедри кримінального права і процесу

E-mail: baranyakvm@gmail.com

*Навчально-науковий інститут права, психології та інноваційної освіти  
Національного університету «Львівська політехніка»*

### СПОСОБИ СЕПАРАЦІЇ НА ПІДГОТОВЧІЙ СТАДІЇ ПРОВЕДЕННЯ КРИМІНАЛІСТИЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ РЕЧОВИХ ДОКАЗІВ

*У статті на прикладах з експертної практики розглянута методика застосування інерційного, механічного, магнітного способів сепарації і хімічного розділення суміші під час проведення криміналістичної експертизи наркотичних засобів і металів. Застосування інерційного способу сепарації дозволяє прише- видшити процес розділення емульсії водного розчину наркотичного засобу і екстрагуючого органічного розчинника. Відокремлення досліджуваного металу*

від суміші інших металічних частинок проводилося способом механічної і магнітної сепарації та хімічного (селективне розчинення) розділення.

**Ключові слова:** способи сепарації, інерційна сепарація, механічна сепарація, магнітна сепарація, хімічне розділення, криміналістична експертиза наркотичних засобів, криміналістична експертиза металів.

---

---

**Постановка проблеми.** В експертній практиці часто виникають питання пов'язані з відокремленням (сепарацією) об'єктів дослідження від суміші різнорідних частинок твердих матеріалів, рідин різної густини, емульсій, двофазних середовищ.

Під час дослідження використовуються фізичні і хімічні способи сепарації.

Вибір способу сепарації залежить від процентного складу та властивостей суміші і складових її компонентів. Сепарація, зазвичай, відбувається не тільки за головною ознакою, що відрізняє компоненти в суміші, а за цілою низкою властивостей. Процеси сепарації залежать від зовнішніх умов і апаратного забезпечення процесу розділення. Під час проведення експертних досліджень застосовується різноманітні способи сепарації: за масою (інерційна), за розміром, електрична, магнітна, радіометрична, фотометрична та ін. Хімічна сепарація є окремим її видом.

Аналіз експертної практики вказує на те, що сепарація здебільшого застосовується під час криміналістичного дослідження металів і сплавів (тверді речовини), наркотичних засобів (тверді, рідкі речовини) і нафтопродуктів (рідкі речовини).

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідженнями питань щодо методики виконання судової експертизи металів і сплавів та наркотичних засобів займалися провідні науковці і практики серед яких: М. Б. Вандер [1] М. Г. Щербаковський [2], В. Г. Гончаренко [3], А. В. Кофанов [4], В. А. Зуйков [5], С. О. Шимановський [6], В. Г. Савенко [7], М. Д. Швайкова [8], О. О. Давидова [9], Д. Петерс [10] та ін.

**Мета дослідження.** Метою статті є аналіз способів сепарації на підготовчому етапі експертного дослідження речових доказів. Поставлена мета дозволила зробити висновок щодо ефективності використання способів інерційної, механічної, магнітної сепарації та хімічного (селективне розчинення) розділення в експертизі металів і наркотичних засобів.

**Викладення основного матеріалу.** Криміналістичне дослідження виробів з металів і сплавів належить до найбільш складних, оскільки встановлення способів переробки металу на брухт, виявлення і відокремлення мікрочастинок досліджуваного металу від інших металічних частинок та їх наступна ідентифікація вимагають використання як хімічних так і інструментальних методів дослідження.

Прикладом використання різних способів сепарації є експертне дослідження мікрочастинок платини за фактом крадіжки платинової філь'єри. У підозрюваних в скоєнні крадіжки було вилучено верхній одяг, слюсарні лецата, молоток і зубило, які використовувались для розрубання викраденого виробу, зразки платини.

У даному виді дослідження вирішувалося питання наявності на предметах-носіях мікрочастинок цього металу.

Для виявлення і відокремлення можливих мікрочастинок платини від суміші інших металічних мікрочастинок використовують способи механічної, магнітної сепарації, хімічного розчинення металів.

На вирішення експертизи серед інших було поставлене запитання:

1. Чи є на предметах верхнього одягу, лещатах, зубилі та молотку частинки платини?

2. Якщо так, то чи не однорідні вони зі зразками платини? [1].

На початковому етапі дослідження важливим завданням є виявлення мікрочастинок металу, які є наявними на одязі та інструментах, що використовувались для механічного руйнування виробів, а також їх відокремлення від інших металевих частинок. Як свідчить практика проведення такого роду експертиз виконання цього завдання часто пов'язане з неабиякими труднощами.

Першим і важливим кроком дослідження було виявлення на предметах-носіях мікрочастинок платини та відокремленням їх від інших металічних мікрочастинок для наступного діагностичного та ідентифікаційного дослідження.

#### *1. Механічний спосіб розділення*

Перший етап розділення полягав у механічному відокремленні металічних частинок червоного і жовтого кольорів від ґрунтових та мінеральних частинок за допомогою препарувальної голки під мікроскопом МБС – 2 із збільшенням до 175 крат. Металічні частинки з поверхні лещат були поміщені у чашку Петрі і промиті хлороформом для очищення від мінеральних олив. Рідину утилізували, а металічні частинки використовували для подальших досліджень. Під час дослідження металічних частинок, вилучених з поверхні лещат, були виявлені мікрочастинки сріблясто – білого, червоного та жовтого кольорів.

На поверхні верхнього одягу, молотка та зубила будь – яких металічних частинок не виявлено.

Для відокремлення можливих мікрочастинок платини від решти частинок використовували способи магнітної сепарації та хімічного розчинення металів.

#### *2. Спосіб магнітної сепарації*

Платина належить до парамагнітних (слабомагнітних) металів. Для відокремлення мікрочастинок платини від металічних частинок з сильновираженими магнітними властивостями використовували метод магнітної сепарації з використанням постійного магніту. Більшість частинок сріблясто-білого кольору притягувалися до магніту, що утруднювало відокремлення мікрочастинок платини. Внаслідок застосування цього способу вдалося частково очистити об'єкт дослідження.

#### *3. Хімічний метод*

За звичайних умов платина не розчиняється у звичайних мінеральних кислотах, крім «царської водки» (суміші 1 об'єму концентрованої азотної кислоти з 3 об'ємами концентрованої соляної кислоти) [2].

Для повного відокремлення мікрочастинок платини від залишків інших металічних частинок суміш, що підлягала розділенню, обробляли концентрованою соляною кислотою протягом 15 годин. Об'єкт розглядали під мікроскопом і відбирали металічні частинки, які не розчинились в соляній кислоті.

Відокремлені металічні частинки підлягали діагностичному та ідентифікаційному дослідженню методом емісійного спектрального аналізу (ЕСА).

Ще один приклад з експертної практики. Сьогодні, серед кустарно виготовлених наркотичних засобів рослинного походження ацетильований опій є найбільш розповсюдженим на території України.

Під час експертного дослідження ацетильованого опію з використанням хроматографічних методів часто виникають труднощі пов'язані з розділенням компонентів через наявність в ацетильованому опії великої кількості екстрагованих з макової соломи баластних речовин (зокрема, хлорофілу).

У таких випадках проводять попереднє очищення зразка ацетильованого опію шляхом послідовної екстракції його зі слабокислих та слаболужних розчинів рівними об'ємами хлороформу, який з лужних водних розчинів екстрагує приблизно 28-30% морфіну [3, с. 181]. Суміші струшують, водний шар відокремлюють, а отриманий хлороформний екстракт наносять на хроматографічну пластину [4, с. 9].

Через незначну розчинність хлороформу у воді (1 г в 100 мл при температурі 15° С) під час струшування утворюється стійка емульсія, розділення якої можна проводити як відстоюванням, так і центрифугуванням. У випадку відстоювання розшарування емульсії є довготривалим процесом. Найбільш поширеним і швидким способом розділення емульсій є центрифугування. Під дією відцентрової сили компоненти емульсії відповідно до густини розташовуються у вигляді розмежованих шарів: зовнішнього шару рідини з більшою густиною і внутрішнього шару легшої рідини.

**Висновки.** Таким чином, центрифугування за суттю є процесом відстоювання у полі відцентрових сил. Відцентрові сили, що виникають під час центрифугування, сильніше діють на рідку систему, ніж сили тяжіння і тиску. Тому центрифугування є набагато ефективнішим способом механічного розділення неоднорідних рідких систем, чим відстоювання [5].

З метою прискорення процесу розділення водно-хлороформну емульсію центрифугували зі швидкістю 800 об/хв. В результаті центрифугування внаслідок різниці значень густини хлороформу та води важчий (відносна густина 1,488 г/см<sup>3</sup> при температурі 20° С) хлороформний шар розміщувався над легшим (густина 1,000 г/см<sup>3</sup> при температурі 4° С) водним шаром. Далі хлороформний екстракт відокремлювали і досліджували за загальноприйнятною методикою.

Таким чином, застосування різних способів сепарації на підготовчій стадії проведення криміналістичної експертизи металів і наркотичних засобів дозволяє відокремити досліджуваний метал від суміші металічних частинок, а також пришвидшити процес розділення емульсії водного розчину наркотичного засобу і органічного розчинника, що використовувався для його екстрагування.

**Перелік посилань**

1. Експертизи у судовій практиці / за заг. ред. В. Г. Гончаренка. Київ, 2004. 388 с.
2. Гончаров А. І., Корнілов М. Ю. Довідник з хімії. Київ, 1974. 304 с.
3. Швайкова М. Д. Судебная химия (химико-токсикологический анализ): учебник. Москва, 1965. 293 с.
4. Савенко В. Г. и др. Экспертиза героина и ацетилованного опия: метод. реком. / ВНКЦ МВД СССР. Москва, 1991. 24 с.
5. Общий курс процессов и аппаратов химической технологии: учебник: в 2 кн. / под ред. В. Г. Айнштейна. Москва, 2003. Кн. 2. 872 с.

**References**

1. Honcharenko, V. H. (Ed.). (2004). Examinations in forensic practice. Kyiv. 388 p. (in Ukrainian).
2. Honcharov, A. I., Kornilov, M. Yu. (1974). Chemistry book of reference. Kyiv. 304 p. (in Ukrainian).
3. Shvaikova, M. D. (1965). Forensic chemistry (chemical-toxicological analysis): textbook. Moscow. 293 p. (in Russian).
4. Savenko, V. G. et al. (1991). Expertise of heroin and acetylated opium: methodological recommendations. Moscow: VNKTS of the Ministry of Internal Affairs of the USSR. 24 p. (in Russian).
5. Einstein, V. G. (Ed.). (2003). General course of processes and devices of chemical technology: textbook: in 2 books. Moscow. Book. 2. 872 p. (in Russian).

**СПОСОБЫ СЕПАРАЦИИ НА ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ СТАДИИ  
ПРОВЕДЕНИЯ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ**

**В. М. Бараняк**

В экспертной практике часто возникают вопросы, связанные с отделением (сепарацией) объектов исследования от смеси разнородных частиц твердых материалов, жидкостей различной плотности, эмульсий, двухфазных сред. Во время исследования используются физические и химические способы сепарации.

Выбор способа сепарации зависит от процентного состава и свойств смеси и составляющих ее компонентов. Проведение экспертных исследований осуществляется с применением различных способов сепарации: по массе (инерционная), по размеру, электрическая, магнитная, радиометрическая, фотометрическая и др. Химическая сепарация является отдельным ее видом.

Анализ экспертной практики указывает на то, что сепарация в основном применяется во время криминалистического исследования металлов и сплавов (твердые вещества), наркотических средств (твердые, жидкие вещества) и нефтепродуктов (жидкие вещества).

В статье произведен анализ способов сепарации на подготовительном этапе экспертного исследования микрочастиц драгоценных металлов и наркотических средств кустарного изготовления.

Криминалистическое исследование изделий из металлов и сплавов относится к наиболее сложным, поскольку выявления и отделения микрочастиц исследуемого металла от других металлических частиц и их последующая идентификация требуют использования как химических, так и инструментальных методов исследования.

Отделение исследуемого металла от смеси других металлических частиц проводилось способом механической и магнитной сепарации и химического (селективное растворение) разделения.

Во время экспертного исследования ацетилованного опия с использованием хроматографических методов часто возникают трудности связаны с разделением компонентов из-за наличия в ацетилованный опио большое количества экстрагируемых из маковой соломы балластных веществ (в частности, хлорофилла).

Применение инерционного способа сепарации позволяет ускорить процесс разделения эмульсии водного раствора наркотического средства и экстрагирующего органического растворителя.

**Ключевые слова:** способы сепарации, инерционная сепарация, механическая сепарация, магнитная сепарация, химическое разделение, криминалистическая экспертиза наркотических средств, криминалистическая экспертиза металлов.

## **METHODS OF SEPARATION AT THE PREPARATORY STAGE OF CRIMINAL EXAMINATION OF MATERIAL EVIDENCE**

**V. Baraniak**

In expert practice, questions often arise related to the separation of research objects from a mixture of dissimilar particles of solid materials, liquids of different densities, emulsions, and two-phase media. During the study, physical and chemical separation methods are used.

The choice of the separation method depends on the percentage composition and properties of the mixture and its constituent components. Expert research is carried out using various separation methods: by mass (inertial), by size, electrical, magnetic, radiometric, photometric, etc. Chemical separation is its separate type.

The analysis of expert practice indicates that separation is mainly applied during the forensic investigation of metals and alloys (solids), drugs (solids, liquid substances) and petroleum products (liquid substances).

The article analyzes the methods of separation at the preparatory stage of the expert study of micro-particles of precious metals and handicraft drugs.

Forensic investigation of products made of metals and alloys is one of the most difficult, since the detection and separation of micro-particles of the metal under study from other metal particles and their subsequent identification require the use of both chemical and instrumental research methods.

The separation of the metal under study from the mixture of other metal particles was carried out by the method of mechanical and magnetic separation and chemical (selective dissolution) separation.

In the course of the expert study opium acetylated using chromatographic methods difficulties often arise associated with separation of components due to the presence of large amounts of acetylated opium extractable from poppy straw ballast substances (in particular chlorophyll).

The use of an inertial separation method makes it possible to speed up the separation of an aqueous solution of a narcotic drug emulsion and an extracting organic solvent.

**Key words:** methods of separation, inertial separation, mechanical separation, magnetic separation, chemical separation, forensic examination of narcotic drugs, forensic examination of metals.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2021.66.62>  
УДК 343.98

**Сергій Володимирович Томир**  
кандидат юридичних наук, доцент,  
доцент кафедри кримінального процесу та криміналістики

ORCID 0000-0002-2801-2332  
E-mail: serhiitomyn@gmail.com

*Івано-Франківський юридичний інститут  
Національного університету «Одеська юридична академія»*

**Олександр Антонович Лишак**  
завідувач Івано-Франківським відділенням

E-mail: oleksandr.lyshak@kndise.gov.ua

*Київський науково-дослідний інститут судових експертиз  
Міністерства юстиції України*

## **МОЖЛИВОСТІ СУДОВО-ТРАСОЛОГІЧНОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ЗАМКІВ ТА ПЛОМБУВАЛЬНИХ ЗАСОБІВ У ВСТАНОВЛЕННІ ОБСТАВИН КРИМІНОГЕННОГО ХАРАКТЕРУ**

*У статті досліджується роль судово-трасологічної експертизи у встановленні обставин, які сприяють вчиненню кримінальних правопорушень. На основі вивчення досягнень криміналістичної науки та експертології автори аналізують поняття секретності замка, висвітлюють основні недоліки замків, які її знижують, а також пропонують способи їх усунення.*

**Ключові слова:** судово-трасологічна експертиза, експертиза замкальних та запобіжних (контрольних) пристроїв (засобів), замок, плomba, обставина криміногенного характеру, експертна профілактика, експертна ініціатива.

---

**Постановка проблеми.** Науковці, що досліджують питання експертної профілактики, виділяють її загальні та спеціальні завдання. До загальних завдань відносять розробку наукових положень, що відображають можливість експертної профілактики у попередженні злочинів. Спеціальними завданнями такої профілактики вважають: а) вивчення об'єктивних