

**PECULIARITIES OF FORENSIC HANDWRITING EXAMINATION  
OF SIGNATURES MADE BY PERSONS OF ALL AGES UNDER  
THE INFLUENCE OF CONFOUNDING FACTORS**

**T. Nikolaichuk**

**A. Bila**

**A. Zabuha**

**D. Us**

**V. Zdor**

The article is devoted to the features of forensic handwriting examination of signatures made by persons of different ages under the influence of confounding factors. The classification of confounding factors and their influence on signs of handwriting and signatures of a person is considered. The peculiarities of signatures and samples of different age groups were studied, namely: transcription of the signature, degree of coordination, complexity and coherence of movements, the pace of writing, size, inclination, arrangement and acceleration of elements, degree and character of pressure and direction of the baseline of the signature. It is shown that three classes of tasks are distinguished in the forensic handwriting examination: identification (establishing the identity of the executor of the object of handwriting), diagnostic (resolving questions about the conditions of execution of the handwritten text, record or signature), classification (related to the assignment of the executor of the handwriting to certain groups, in particular by gender and age). A comparative analysis of the results of signature studies by different age groups was carried out. It is noted that the stability of signs of handwriting and signatures is relative. A person's handwriting can undergo changes depending on various reasons, including those caused by the ageing of the body. In addition, the persistence of characteristic features is also influenced by diseases that are characteristic of the elderly and senile.

**Key words:** forensic handwriting expertise, expert research, signature, handwriting, elderly and senile persons, confounding factors.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2023.68.35>

УДК 343.98

**Олена Анатоліївна Крижановська**  
**судовий експерт**  
**лабораторії криміналістичних та інших видів досліджень**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1814-8538>

E-mail: [crimlab@i.ua](mailto:crimlab@i.ua)

**Юлія Віталіївна Гаврильченко**  
**завідуюча сектором**  
**лінгвістичних, почеркознавчих і технічних досліджень документів**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0181-7086>

E-mail: [crimlab@i.ua](mailto:crimlab@i.ua)

**Юлія Вадимівна Соломаха**  
науковий співробітник

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2356-2471>  
E-mail: [crimlab@i.ua](mailto:crimlab@i.ua)

**Оксана Леонідівна Кожельцева**  
учений секретар, судовий експерт

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-6858-3519>  
E-mail: [uchsecretar@ukr.net](mailto:uchsecretar@ukr.net)

*Дніпропетровський науково – дослідний інститут судових експертиз  
Міністерства юстиції України*

### **ОСОБЛИВОСТІ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ РУКОПИСНИХ ЗАПИСІВ ТА ПІДПИСІВ ВИКОНАНИХ З ПОПЕРЕДНЬОЮ ТЕХНІЧНОЮ ПІДГОТОВКОЮ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ З КОМП'ЮТЕРНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ**

*У статті розглянуті особливості дослідження рукописних записів та підписів виконаних з попередньою технічною підготовкою з використанням сучасних технічних засобів з комп'ютерним забезпеченням. Авторами проаналізовано встановлення факту технічного прийому відтворення рукописних записів та підписів за допомогою плотерів (графобудівників), що виконані пишучими приладами, але не є рукописними.*

**Ключові слова:** *рукописні записи, підписи, попередня технічна підготовка, технічні засоби, плотер, пишучий прилад.*

---

**Постановка проблеми.** Для цифрової фальсифікації документів, доволі часто використовуються способи цифрового репродукування, використовуючи комп'ютерну техніку, наприклад як: сканери, комп'ютери, принтери, багатофункціональні пристрої (сканер-копір-принтер), а також спеціальне програмне забезпечення. Розвиток комп'ютерної техніки, низька собівартість, оперативність, рентабельність і ефективність зробили цю технологію доступною та особливо поширеною для шахраїв. Однак технології виготовлення шахрайми документів та їх реквізитів за допомогою технічних засобів (приймів) не стоять на місці й постійно удосконалюються, що вимагає постійного вивчення та оновлення інформації в цій сфері.

Процес дослідження почеркових об'єктів, щодо встановлення факту їх виготовлення за допомогою технічних засобів (приймів), носить здебільшого формальний характер. Так, експерти обмежуються типовими фразами про відсутність у об'єкті, що досліджується, ознак використання технічних засобів (приймів). У поодиноких випадках встановлюється факт виконання досліджуваного об'єкта пишучим приладом та автоматично стає

підставою, для визнання досліджуваного об'єкта виконаним рукописним способом і в сукупності з ознаками вільного виконання підпису, дає підставу для висновку про відсутність факту виконання підпису за допомогою технічних засобів (прийомів). Але протягом останніх років, відзначається поширення нового способу «технічного прийому відтворення рукописних записів та підписів», що здійснюється за допомогою так званих плотерів (графобудівників) – пристроїв, що дозволяють використовувати для відтворення почеркових об'єктів звичні пишучі прилади. На сьогоднішня у методичній літературі відсутня методика дослідження подібних об'єктів, так само як і відсутня чітка класифікація ознак, що дозволяють діагностувати факт відтворення підпису (рукописного запису) за допомогою плотера.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Варто відзначити, що в науковій літературі О. В. Воробей [1] вже приділялася увага традиційним способам розпізнавання технічного відтворення рукописних записів та підписів та досить повно описані ознаки таких способів, серед яких: змальовування олівцем з подальшим обведенням штрихів пастою, чорнилом; копіювання через копіювальний папір з подальшим обведенням; перетиснення підпису-оригіналу з подальшим обведенням рельєфних штрихів; копіювання «на просвіт»; перенесення барвника підпису-оригіналу на документ за допомогою дворазового копіювання; відтворення за допомогою копіювально-розмножувальної техніки підпису на документ; відтворення зображення підпису на документі за допомогою факсиміле. У своїй науковій статті Г. М. Куцкір описує принцип роботи плотера, розглядає деякі характерні ознаки, притаманні плотеру, що вказують на факт нерукописного способу відтворення підпису [2].

**Метою статті** є виокремлення особливостей при дослідженні рукописних записів та підписів виконаних з попередньою технічною підготовкою з використанням сучасних технічних засобів з комп'ютерним забезпеченням.

**Викладення основного матеріалу.** Кожен етап розвитку друкувальної, копіювально-розмножувальної, комп'ютерної техніки та новітніх технологій впливає на появу нових об'єктів судової експертизи, зокрема, в області судово-почеркознавчої експертизи та судово-технічної експертизи документів.

Широке розповсюдження і доступність для користувачів комп'ютерної техніки й засобів виводу інформації призвели до появи документів, виготовлених шляхом монтажу. Такі документи містять не рукописні записи та підписи, а їх зображення, виконані або шляхом копіювання фрагментів інших документів, або шляхом їх сканування з подальшим відтворенням на лазерних, струменевих принтерах тощо.

Не всі теперішні види друкувальних пристроїв і засобів малої поліграфії можуть бути ефективно використані для імітації рукописних реквізитів у документах. При імітації рукописних записів та підписів стоїть завдання зробити їх найбільш схожими на оригінали – записи, виконані рукописним способом. У першу чергу, матеріали що використовуються для імітації, не повинні відрізнятися за властивостями від матеріалів, якими виконані рукописні записи. Цю вимогу задовольняють струменеві принтери – пристрої,

що використовують для друку чорнилом. Однак принципова відмінність струминної технології друку від рукописної дозволяє на основі мікроскопічного дослідження розв'язувати питання про спосіб виконання реквізитів у документах.

Доступні до недавнього часу графобудівники (графопобудовники, англ. plotter) [3], конструкція яких дозволяла закріплювати пишучий прилад, мали недостатню розподільну здатність, що проявлялося у східчастості похилих і овальних штрихів і робило їх непридатними для імітації рукописних реквізитів. Проте зараз, у зв'язку з розвитком техніки й технології друку, ця ситуація змінилася.

Таким чином, з досягненнями науково-технічного прогресу виникла необхідність розгляду сучасних технічних засобів та можливості їх застосування для виконання рукописних підписів і записів.

Графобудівники, звані також плотерами, бувають наступних видів: пір'яні, електростатичні, плотери прямого виведення зображення, плотери на основі термопередачі, струменеві плотери, лазерні плотери. Усі, крім пір'яних, – растрові.

Розглядаючи плотер, як засіб для виконання рукописних записів і підписів, увагу привертають пір'яні плотери. Пір'яні плотери – це електромеханічні пристрої векторного типу, які створюють зображення за допомогою друкуючих елементів, що називають пір'ям, хоча мається на увазі кілька видів таких елементів, що різняться використанням різних барвників.

Існують два типи пір'яних плотерів: планшетні (папір нерухомий, перо переміщується по всій площині зображення) і барабанні (перо переміщується по одній осі координат, папір – по іншій). Їх перевагами є висока чіткість зображення і якісна передача кольору. До недоліків можна віднести низьку швидкість виведення інформації, проблему підбору барвників, шум.

У блоці креслення даного виду плотера можуть використовуватися різні прилади: пір'я з трубчастим (гнотовий) пишучим вузлом (інкографи), що заправляються спеціальною тушшю (зазвичай використовуються в так званих самописцях). Традиційні пишучі прилади з капілярним (фломастери або лінери) або кульковим (кулькові й гелеві ручки, ролери) пишучим вузлом або ж пір'яні ручки, що закріплюються у пишучому блоці [4].

За допомогою плотера, можна виконувати похилі та криволінійні штрихи без східчастості або звивистості, механізм підйому пишучого приладу забезпечує інтервальність виконання письмових знаків та елементів письмових знаків. Для того, щоб за допомогою плотера створити зображення потрібного рукописного запису та підпису, треба виконати певні дії: сканувати підпису, потім на екрані монітора з використанням спеціального програмного забезпечення (векторної програми), визначити напрям і траєкторію руху пишучого блоку (вимальовується підпис). Надалі цей підпис, у вигляді заданої кривої, за допомогою плотера вимальовується на документі.

Таким чином, якщо скористатися запропонованими пристроями з використанням описаного методу, то встановлення факту використання подібної технології, для експертів буде вельми складним, оскільки вони не

володіють методиками виявлення слідів їх застосування при відтворенні підписів і рукописних записів.

Проте в експертній практиці описаний подібний випадок [5], де проведено комплексне експертне дослідження заяви про звільнення, виготовленої за допомогою комп'ютера і графобудівника, у який була вмонтована кулькова ручка.

Дослідженням експертом з почеркознавчої експертизи встановлено, що в досліджуваному рукописному тексті натиск різко відрізняється від особливостей натиску почерку досліджуваної особи. Крім того, експерт звернув увагу на те, що фрагменти рукописних записів та підпису в досліджуваному документі за конфігурацією знаків і їх взаємному розташуванню збігаються з окремими фрагментами рукописних записів та підписом в одному з вільних зразків. У зв'язку з цим, було висунуто припущення про виконання досліджуваних рукописних записів та підпису з попередньою технічною підготовкою. Таким чином, до проведення експертизи був залучений експерт по технічному дослідженню реквізитів документів, який встановив, що реквізити в досліджуваному документі дійсно є копіями відповідних рукописних записів та підпису в одному із вільних зразків, але виконані рукописним способом пастою для кулькових ручок.

Проте точність відтворення штрихів знаків, рівномірний натиск і низка інших ознак вказували на те, що досліджувані рукописні записи й підпис не могли бути виконані рукописним способом з використанням попередньої технічної підготовки, наприклад, шляхом виконання обведення на просвіт.

З такою ситуацією експерти, які проводили дослідження, зіткнулися вперше. Постало питання, яким чином і з використанням яких технічних засобів могли бути виконані рукописні записи та підпис у досліджуваному документі, у зв'язку з чим до дослідження був залучений експерт з комп'ютерно-технічної експертизи.

У результаті проведеного дослідження було встановлено наступне. Спочатку з документів, виконаних самою досліджуваною особою (майже всі з них були представлені як зразки), були вибрані фрагменти рукописного тексту і підпис, необхідні для складання тексту заяви про звільнення за власним бажанням. Шляхом сканування були отримані їх зображення, які надалі редагувались – видаляли сторонні штрихи, масштабували, розміщували в необхідній послідовності. Отриманий текст документа був відтворений з використанням технічного пристрою, наприклад, плотера, у якому був використаний пишучий прилад – кулькова ручка (або стрижень для кулькових ручок). На цей час механічна розділова здатність такого роду пристроїв виводу зображення становить близько 0,005 мм, що забезпечує відсутність східчастості в похилих і овальних штрихах.

Слід також зазначити, що між відтворенням реквізитів рукописним способом і з використанням технічних засобів є одна відмінність, яка може істотно ускладнити рішення експертних завдань. Полягає вона в тому, що на відміну від рукописного способу, при виконанні реквізитів способом з використанням технічних засобів існують можливості не тільки точного відтворення конфігурації письмових знаків, але і подальшого редагування

зображення і зміни умов його відтворення для досягнення найбільшої схожості з оригіналом – рукописом. При цьому рівень досконалості імітації рукопису в основному залежить від кваліфікації виконавця і доступних йому технічних засобів.

Вирішення цієї проблеми полягає у розробленні нових підходів до системи та оцінки як діагностичних, так і ідентифікаційних ознак рукописних підпису та почерку в цілому, враховуючи можливості сучасних програмно-апаратних комплексів, за допомогою яких із золотим метою відтворюються підписи та обов'язкові реквізити більшості документів.

**Висновки.** Для того, щоб озброїти експертів методичними рекомендаціями по встановленню факту «технічного прийому відтворення рукописних записів та підписів» з використанням сучасних технічних засобів з комп'ютерним забезпеченням, необхідно провести більш глибокі дослідження, що вимагають певних фінансових витрат, передусім пов'язаних з придбанням сучасних плотерів (графобудівників), а також у розробленні нових підходів для оцінки діагностичних та ідентифікаційних ознак.

#### Перелік посилань

1. Воробей О. В., Кофанов А. В. Техніко – криміналістичне дослідження документів: навч. посіб. Київ : НАВС, 2011.

2. Куцкір Г. М. Сучасні способи технічного підроблення підписів з використанням технічних засобів. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*: зб. наук. пр. Харків: Право, 2020. Вип. 21. С. 309-317.

3. Графопобудовник. Вікіпедія: веб-сайт: URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA> (дата звернення 27.04.2023).

4. Плоттери 2 (стр. 1 із 3). Smekni! Smekni.com: веб-сайт. URL: Плоттери 2 (стр. 1 із 3) (smekni.com) (дата звернення 27.04.2023).

5. Панова Т. О., Милованова О. Ю., Карпукхіна Е. С. Комплексное исследование имитации рукописных реквизитов (случай из экспертной практики). *Теория и практика судебной экспертизы*. 2008. № 3 (11). – С. 118-121.

#### References

1. Vorobei, O. V., Kofanov, A. V. (2011). Technical – forensic investigation of documents: a study guide. National Academy of Internal Affairs. Kyiv. (in Ukrainian).

2. Kutzkir, H. M. (2020). Modern methods of technical forgery of signatures using technical means. Theory and practice of forensic examination and criminology: proceedings of scientific papers. Kharkiv. Issue 21. P. 309-317 (in Ukrainian).

3. Plotter. Wikipedia: Retrieved from: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D1%80%D0%B0%D1%84%D0%BE%D0%BF%D0%BE%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B8%D0%BA> (access date 27.04.2023) (in Ukrainian).

4. Plotters 2 (page 1 of 3). Smekni! Smekni.com. Retrieved from: <https://smekni.com/a/22019/plotteri-2/> (access date 27.04.2023) (in Ukrainian).

5. Panova, T. O., Mylovanova, O. Yu., Karpukhina, E. S. (2008). A comprehensive study of the imitation of handwritten props (a case from expert practice). *Theory and practice of forensic examination*. No. 3 (11). P. 118-121. (in russian).

**FEATURES IN THE STUDY OF HANDWRITTEN NOTES AND SIGNATURES  
MADE WITH PRELIMINARY TECHNICAL PREPARATION USING MODERN  
TECHNICAL MEANS WITH COMPUTER SUPPORT**

**E. Kryzhanovska  
Yu. Havrylchenko  
Yu. Solomakha  
O. Kozheltseva**

The article deals with the features of the study of handwritten notes and signatures made with preliminary technical preparation using modern technical means with computer support. The authors analyzed the establishment of the fact of the technical method of reproducing handwritten notes and signatures with the help of a plotter (graph plotter), which is made by a writing device, but is not handwritten. Based on expert practice, the authors concluded that in order to equip experts with methodological recommendations for establishing the fact of «a technique for reproducing handwritten notes and signatures» using modern technical means with computer support, it is necessary to conduct deeper studies that require significant financial costs, primarily associated with the acquisition of modern plotters (plotters), as well as in the development of new approaches for assessing diagnostic and identification features.

**Key words:** handwritten notes, signatures, preliminary technical preparation, technical equipment, plotter, writing device.

DOI: <https://doi.org/10.33994/kndise.2023.68.36>  
УДК 343.148.4:159.925.6-05

**Едіта Олександрівна Лемак**  
**судовий експерт**  
**лабораторії почеркознавчих та технічних досліджень документів**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-2534-359X>  
E-mail [Editlemak@gmail.com](mailto:Editlemak@gmail.com)

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

**ЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОЧЕРКОМ ТА РІЗНИМИ АСПЕКТАМИ ОСОБИСТОСТІ,  
ТАКИМИ ЯК ІНТЕЛЕКТ, КРЕАТИВНІСТЬ ТА ЕМОЦІЙНА СТІЙКІСТЬ**

*Стаття присвячена дослідженню зв'язку між особистісними рисами та характеристиками почерку. Зокрема, проаналізовано результати різних наукових досліджень з цієї проблеми та з'ясовано, які характеристики почерку пов'язані з інтелектом, креативністю та емоційною стійкістю. Крім того, стаття аналізує результати досліджень зв'язку між почерком та емоційними реакціями людини, що дає можливість зрозуміти, як почерк може*