

## Особливості формування почерку осіб після травм, отриманих унаслідок збройної агресії, як об'єкт почеркознавчого дослідження

**Марія Сапіга**

судовий експерт, лабораторія почеркознавчих та технічних досліджень документів, Львівський науково-дослідний інститут судових експертиз Міністерства юстиції України, м. Львів, Україна, ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7904-949X>, e-mail: [nasalykm@gmail.com](mailto:nasalykm@gmail.com)

*Висвітлено особливості формування та відновлення почерку осіб, які зазнали травм внаслідок збройної агресії. Розглянуто механізми порушення письмово-рухових навичок, зокрема вплив фізичних ушкоджень, неврологічних розладів і психоемоційних чинників. Проаналізовано етапи відновлення письма — від втрати або значного порушення моторики до формування нового індивідуального почерку. Визначено, що новий почерк є результатом перебудови моторних програм, адаптації до фізичних обмежень і повторної автоматизації рухів.*

**Ключові слова:** почерк; воєнні травми; навички письма; криміналістика; ідентифікація особи; експертиза.

## Features of Handwriting Formation in Individuals After Injuries Sustained as a Result of Armed Aggression as an Object of Forensic Handwriting Examination

**Mariia Sapiha**

*The abstract highlights the features of handwriting formation and recovery in individuals who have sustained war-related injuries. The mechanisms of impaired writing and graphomotor skills are examined, in particular the influence of physical injuries, neurological disorders, and psycho-emotional factors. The stages of handwriting recovery are analyzed, ranging from the loss or significant impairment of graphomotor functions to the formation of a new individual handwriting style. It is determined that the new handwriting results from the reorganization of motor programs, adaptation to physical limitations, and the re-automation of movements.*

**Keywords:** handwriting; war injuries; writing skills; criminalistics; personal identification; forensic examination.

Письмо є однією з найважливіших навичок людини, яка формується тривалий час у процесі навчання і базується на взаємодії та узгодженій роботі нервової системи, опорно-рухового апарату і психічних процесів. Почерк є складною системою рухових навичок, що характеризується відносною стійкістю індивідуальних ознак. Водночас ця стійкість не є абсолютною, оскільки почерк може змінюватися під впливом різноманітних внутрішніх і зовнішніх чинників. У звичайних умовах цю навичку відтворюють автоматично, що не потребує значних зусиль, проте внаслідок різноманітних травм (фізичні ушкодження, неврологічні розлади та психоемоційні травми) процес письма може суттєво порушитися. У таких умовах виникає потреба в повторному навчанні письма або відновленні вже сформованих навичок.

В умовах воєнного часу, коли особа зазнає впливу травматичних чинників, відбу-

вається глибока перебудова як моторних, так і когнітивних механізмів письма, що суттєво впливає на формування та подальше дослідження почерку. Воєнні травми мають багаточинниковий вплив на організм людини.

Важливим аспектом є вплив фізичних травм — ушкодження кистей рук, пальців або суглобів можуть суттєво обмежувати рухливість та ускладнювати виконання точних рухів, необхідних для письма. У таких випадках людина стикається з труднощами в контролі натиску, формуванні літер і підтриманні темпу письма. Нерідко виникає потреба змінити спосіб тримання письмового приладдя або навіть застосувати іншу руку.

Не менш важливим чинником є вплив неврологічних травм: зокрема, черепно-мозкові ушкодження можуть призводити до ще більш складних порушень. У таких випадках спостерігаються порушення координації



рухів, сповільнення темпу письма, а також зниження точності виконання графічних елементів. Людина може втрачати контроль над рухами, що ускладнює процес навчання письма та потребує значних зусиль для відновлення навички.

Окрему увагу слід приділити психоемоційному стану людини. Після отримання травм, особливо в умовах збройної агресії, у багатьох осіб спостерігається підвищений рівень тривожності, стресу або навіть посттравматичний стресовий розлад. Це негативно впливає на концентрацію уваги, здатність до навчання та загальну працездатність. Унаслідок процес навчання письма може значно сповільнитися, а результати стати нестабільними.

Важливо розуміти, що формування нового почерку в різних людей відбувається по-різному й залежить від характеру та тяжкості травми, стану нервової системи, віку, сформованості навичок письма, рівня збереження моторних функцій, навіть мотивації. В одних людей почерк може відновитися майже до попереднього рівня, в інших — змінитися назавжди. Отже, новий почерк формується як результат складної взаємодії фізіологічних, психологічних і зовнішніх чинників. Він проходить шлях від нестабільного і контрольованого письма до частково автоматизованого, але вже зміненого стилю письма. У період відновлення почерк може змінюватися кілька разів, що відображає динаміку відновлення або, навпаки, погіршення моторних функцій. Важливою особливістю є те, що навіть за значних змін окремі індивідуальні ознаки можуть зберігатися, що є основою для ідентифікації особи.

Передусім новий почерк формується за допомогою перебудови роботи центральної нервової системи. Письмо — це автоматизована навичка, яку контролює мозок на рівні складних нейронних зв'язків. Коли стається травма, ці зв'язки можуть частково руйнуватися або змінюватися. У такому разі мозок починає формувати нові рухові програми, які поступово замінюють попередні. Цей процес супроводжується зниженням точності рухів, появою нестабільності та втратою узгодженості рухів під час письма. Другим важливим

чинником є моторна адаптація. Якщо людина продовжує писати після травми, вона змушена пристосовувати свої рухи до нових фізичних можливостей. Наприклад, за обмеження рухливості кисті змінюється амплітуда рухів, знижується швидкість письма, змінюється натиск. Якщо користуватися іншою рукою, то формується новий моторний стереотип, який спочатку є невпевненим і повільним, але з часом може ставати більш стабільним. Важливу роль відіграє свідомий контроль. На відміну від звичного автоматизованого письма, новий почерк формується з підвищеним рівнем свідомого контролю над кожним рухом. Людина починає більше думати про форму літер, їхній розмір, нахил і з'єднання. Це призводить до сповільнення письма, збільшення кількості зупинок і виправлень, а також до втрати природності почерку. Із часом, у міру тренування, частина цих рухів знову автоматизується.

Основним елементом процесу навчання є участь фахівців, зокрема реабілітологів, ерготерапевтів і психологів. Медична реабілітація спрямована на відновлення фізичних функцій, тоді як ерготерапія допомагає адаптувати людину до виконання повсякденних завдань, зокрема відновлення навичок письма. У процесі навчання письма можуть використовувати спеціальні ручки, потовщені тримачі, фіксатори кисті або електронні пристрої, що значно полегшують процес письма та сприяють більш швидкому засвоєнню навички. У деяких випадках застосовують цифрові технології, що дають змогу тренувати письмо за допомогою планшетів або комп'ютерних програм.

Процес відновлення та навчання письма після травм має поетапний характер і враховує індивідуальні особливості людини.

Перший етап характеризується значними порушеннями письмових навичок або їх повною втратою. У цей час особа може не мати змоги виконувати навіть елементарні графічні рухи через біль, слабкість або порушення координації. Якщо травма пов'язана з ураженням центральної нервової системи, можуть спостерігатися явища аграфії або суттєві труднощі у відтворенні літер. Почерк у цей період, якщо він узагалі відтворюється,

є нестійким, нерівномірним, з порушенням пропорцій і просторової орієнтації.

Другий етап пов'язаний з поступовим відновленням контролю над рухами. Для цього застосовують спеціальні вправи, спрямовані на розвиток рухливості пальців, кисті та координації рухів. На початковому етапі людина виконує прості графічні вправи: проведення ліній, малювання геометричних фігур і контроль натиску. Це дає змогу підготувати руку до виконання більш складних завдань. Почерк має спрощений характер, часто спостерігається значна варіативність написання тих самих літер.

Третій етап — формування нового письмового стереотипу, який є основним у процесі адаптації. Організм, з урахуванням наявних обмежень, виробляє нові моторні програми письма. Якщо ушкоджено провідну руку, то особа може навчатися писати іншою рукою, що призводить до формування принципово нового почерку. Навіть за збереження домінуючої руки почерк може змінитися: зменшується швидкість письма, змінюється нахил, форма літер, їх з'єднання. На цьому етапі починають формуватися нові індивідуальні ознаки.

Четвертий етап характеризується закріпленням новосформованих навичок. Почерк стає більш рівномірним і передбачуваним, хоча й відрізняється від почерку, сформованого до травми. Зникають різкі коливання розміру та розгону літер, покращується координація рухів. На цьому етапі вже можна говорити про формування доволі стійкого ін-

дивідуального почерку, придатного для ідентифікації.

П'ятий етап полягає в удосконаленні письма відповідно до повсякденних потреб. Особа пристосовується до свого нового стану, виробляє індивідуальні прийоми письма, які компенсують наявні обмеження. Наприклад, змінюється спосіб тримання ручки, положення руки або паперу. У деяких випадках можуть застосовувати допоміжні засоби. Почерк на цьому етапі є максимально функційним і стабільним у межах наявних можливостей.

Зазначені етапи мають важливе значення для проведення почеркознавчих експертиз і дають змогу глибше зрозуміти механізми змін почерку й підвищити ефективність досліджень. Зміни почерку внаслідок отриманих травм можуть ускладнювати ідентифікацію особи, особливо якщо порівнюють зразки, виконані до і після травми. Експерт повинен урахувати динамічний характер письмових навичок і можливість формування нового почерку, який частково або повністю відрізняється від попереднього.

Отже, навчання письма осіб після перенесених ушкоджень є складним багатокомпонентним процесом, який потребує комплексного підходу, що містить медичну реабілітацію, психологічну підтримку та застосування спеціальних методик навчання. Незважаючи на труднощі, більшість осіб здатна відновити або заново сформувати навички письма, що сприяє їх соціальній адаптації та поверненню до повноцінного життя.