

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНА ПОЛІЦІЯ УКРАЇНИ



**ДЕПАРТАМЕНТ
КАРНОГО РОЗШУКУ**



**ГОЛОВНЕ СЛІДЧЕ
УПРАВЛІННЯ**



**НАЦІОНАЛЬНА
АКАДЕМІЯ
ВНУТРІШНІХ СПРАВ**

**СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ЗАСОБИ ВІДІБРАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗРАЗКІВ
ВИЗНАЧЕННЯ ГЕНЕТИЧНИХ ОЗНАК (ДНК-ПРОФІЛЮ)
ТА ПРОВЕДЕННЯ ПОРІВНЯЛЬНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ**

Методичні рекомендації

Київ – 2024

Авторський колектив:

Фурман Я.В. – старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії з проблем криміналістичного забезпечення та судової експертології навчально-наукового інституту № 2 Національної академії внутрішніх справ, кандидат юридичних наук, старший науковий співробітник;

Юсупов В.В. – провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії з проблем криміналістичного забезпечення та судової експертології навчально-наукового інституту № 2 Національної академії внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор;

Саковський А.А. – директор навчально-наукового інституту № 2 Національної академії внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор;

Атаманчук В.М. – завідувач кафедри криміналістичного забезпечення та судових експертиз навчально-наукового інституту № 2 НАВС, кандидат юридичних наук, доцент;

Антощук А.О. – завідувач кафедри криміналістики та судової медицини, кандидат юридичних наук, доцент;

Степанюк В.М. – головний оперуповноважений Департаменту карного розшуку Національної поліції України;

Москалюк О.М. – старший спеціаліст-криміналіст з особливих доручень 2-го відділу (криміналістичної аналітики) управління криміналістичного забезпечення Головного слідчого управління Національної поліції України, кандидат юридичних наук.

Рекомендовано до друку науково-методичною радою Національної академії внутрішніх справ від 19.06.2024 року (протокол № 6).

Рецензенти:

Степанюк Р.Л. – професор кафедри оперативно-розшукової діяльності та розкриття злочинів Харківського національного університету внутрішніх справ, доктор юридичних наук, професор;

Левицький А.О. – начальник управління криміналістичного забезпечення Головного слідчого управління Національної поліції України, кандидат юридичних наук;

Климчук М.П. – доцент кафедри права Приватного вищого навчального закладу «Європейський університет», кандидат юридичних наук, доцент.

С 723 Сучасні методи та засоби відібрання біологічних зразків визначення генетичних ознак (ДНК-профілю) та проведення порівняльного дослідження : метод. рек. / Я. В. Фурман, В. В. Юсупов, А. А. Саковський та ін. – Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2024. 43 с.

У запропонованих методичних рекомендаціях розглянута правова основа та процесуальний порядок отримання відібрання біологічних зразків у особи. Проаналізовано основні напрями використання ДНК-аналізу в практиці розкриття та розслідування злочинів, застосовувані новітніх пристроїв та технологій. Розкрито основні можливості судової молекулярної-генетичної експертизи.

Методичні рекомендації призначені для працівників підрозділів Національної поліції України, Експертної служби МВС України, здобувачів вищої освіти, науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів зі специфічними умовами навчання.

УДК 343.983.2

© Національна академія внутрішніх справ, 2024

Фурман Я.В., Юсупов В.В., Саковський А.А., Атаманчук В.М., Антощук А.О., Степанюк В.М., Москалюк О.М.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	4
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ПОРЯДОК ВИЯВЛЕННЯ, ФІКСАЦІЇ ТА ВИЛУЧЕННЯ ОБ'ЄКТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ	8
1.1. Правові засади отримання біологічних зразків у особи	
1.2. Засоби і методи вилучення біологічного матеріалу і зразків особи для ДНК-аналізу	11
1.3. Судова молекулярно-генетична експертиза	21
1.4. Можливості використання електронних реєстрів і обліків генетичної інформації людини	26
РОЗДІЛ 2. ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЗАСОБІВ ШВИДКОГО ДНК-ТЕСТУВАННЯ	33
2.1. Методи проведення ДНК аналізу	
2.2. Загальний принцип роботи «ANDE 6C»	34
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	39

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Дезоксирибонуклеїнова кислота (ДНК) – полімерна молекула, мономерами якої є нуклеотиди, що забезпечує зберігання, передачу з покоління в покоління і реалізацію генетичної інформації організмів.

ДНДЕКЦ МВС – Державний науково-дослідний експертно-криміналістичний центр Міністерства внутрішніх справ України.

ДНК-аналіз (ДНК-профілювання) – криміналістичний аналіз локусів (ділянок) ДНК з метою вирішення завдань зі встановлення генетичних ознак людини, ідентифікації особи за зразками біологічного походження, встановлення біологічної спорідненості та біологічного батьківства.

ДНК-профіль (індивідуальні генетичні ознаки людини) – результат визначення складу алелей в одному або кількох локусах ДНК-індивідуума.

Електронний реєстр геномної інформації людини (ЕРГІЛ) – система обробки геномної інформації людини з метою її державної реєстрації в Україні шляхом формування користувачем реєстраційних записів з присвоєнням ним абетково-цифрового коду з метою: ідентифікації осіб, які вчинили кримінальне правопорушення; розшуку осіб, зниклих безвісти; ідентифікації невпізнаних трупів людей, їх останків та частин тіла людини; ідентифікації осіб, які не здатні через стан здоров'я, вік або інші обставини повідомити інформацію про себе, категорії яких визначені наказом МВС від 04.08.2023 № 639.

ЄКПЛ – Конвенція про захист прав людини та основоположних свобод, підписана урядами держав – членів Ради Європи 04.11.1950 р.

ЄРДР – Єдиний реєстр досудових розслідувань.

ЄСПЛ – Європейський суд з прав людини.

КК – Кримінальний кодекс України.

Комбінована система індексації ДНК-профіль (англ. – *Combined DNA Index System, або CODIS*) – національна програма Федерального бюро розслідувань Сполучених Штатів Америки з підтримки кримінальної юстиції за допомогою баз даних ДНК. Цим терміном також називають комплекс програмного забезпечення, що використовується для роботи з цими базами даних.

Контамінація (англ. – *contamination*) – потрапляння в певне середовище будь-якого домішку, який змінює властивості цього середовища. В аспекті ДНК-аналізу це забруднення слідів (зразків) біологічного походження чужорідною ДНК.

КПК – Кримінальний процесуальний кодекс України;

Локус – місце розташування певного гена або генетичного маркера (у некодувальних ділянках) у хромосомі.

Мікросателіт (STR-локус) – локус із короткими тандемними повторами, який містить від двох до шести пар нуклеотидів.

Мінісателіт (VNTR-локус) – локус із перемінною кількістю тандемних повторів, який містить сім і більше пар нуклеотидів.

Мітохондріальна ДНК (мтДНК) – кільцева дволанцюгова молекула ДНК, що входить до складу мітохондрій.

МОЗ – Міністерство охорони здоров'я України;

НДЕКЦ МВС – Науково-дослідний експертно-криміналістичний центр МВС України.

ПЛР – полімеразна ланцюгова реакція є, на сьогоднішній день, одним з найточніших і достовірних лабораторних досліджень, що дозволяють виявити інекційне захворювання на ранній стадії.

Сліди біологічного походження (СБП) людини – це біологічний матеріал, який залишився на певному об'єкті у зв'язку із вчиненням кримінального правопорушення. Такі сліди виявляють і вилучають під час слідчих (розшукових) дій, зокрема огляду, обшуку, освідування особи та ін.

СРД – слідча (розшукова) дія

Судова молекулярно-генетична експертиза (СМГЕ) – судова експертиза об'єктів біологічного походження (зразків, слідів) людини з метою встановлення їх генетичних ознак.

ВСТУП

Проведення активних бойових дій на території України та обумовлені цим наслідки соціально-юридичного характеру (зокрема, використання ворогом новітніх незаконних засобів і методів ведення війни, вчинення злочинних дій проти мирного населення та цивільної інфраструктури, переформатування структури внутрішньої злочинності у вигляді збільшення частки злочинів, пов'язаних зі станом війни тощо) потребують запровадження нових підходів у криміналістичному забезпеченні відповідних слідчих дій.

Практично завжди зазначене вимагає від усіх учасників слідчих дій здатності на належному рівні володіти та ефективно використовувати спеціальні знання та новітні науково-технічні розробки.

Кримінальним процесуальним законодавством України передбачено залучення спеціалістів з різних галузей, які володіють спеціальними знаннями, до слідчих (розшукових) дій, зокрема, у процесі документування слідової інформації та вилучення речових доказів. Зазначене має місце і під час розслідування воєнних злочинів. Залучення такого спеціаліста має безпосередню мету – сприяти суб'єкту розслідування у виявленні, фіксації та вилученні доказів, а також кінцеву мету – оптимізувати процес проведення слідчих (розшукових) дій у цілому. Спеціаліст-криміналіст допомагає визначити межі огляду місця події, установити зв'язок слідів та інших речових доказів, розкрити механізм вчиненого кримінального правопорушення тощо. При складанні протоколу спеціаліст допомагає слідчому правильно описати зразки, їх якість, особливості упаковки та інші обставини. Виконання таким спеціалістом визначеної ділянки роботи суттєво полегшує діяльність процесуального керівника слідчих дій, зокрема, у частині визначення важливих для слідства фактів, встановлення їх причинно-наслідкового зв'язку, а також у визначенні того, яким чином ті чи інші сліди можна виявити та яку криміналістичну техніку чи методологію при цьому застосовувати.

При огляді місця події, зокрема, воєнного злочину, як правило, залучаються такі спеціалісти: спеціалісти-криміналісти Національної поліції України, працівники Експертної служби МВС України, судово-медичні експерти. Особливе значення у процесуальних діях, пов'язаних з оглядом трупа, посмертної ідентифікації особи за біологічними слідами надається участі спеціаліста у галузі медицини – судово-медичного експерта або лікаря.

Процесуальна дія – відібрання біологічних слідів людини передбачає їх виявлення, пошук, фіксацію, пакування, вилучення та зберігання. Відповідно, для отримання сліду у формі, доступній для сприйняття суб'єктами доказування, спеціалісти використовують певний арсенал технічних прийомів та засобів. Досить часто при цьому постає проблема зберігання вилучених біологічних слідів, яка розв'язується шляхом усунення та нейтралізації природніх факторів руйнування структури біологічних об'єктів. У подальшому проводиться попереднє дослідження виявленого біологічного матеріалу, за результатами якого може призначатися судова молекулярно-генетична експертиза.

При відібранні, з метою порівняння, біологічних зразків у родичів загиблої особи, допомога відповідного спеціаліста полягає у створенні належних обставин та умов відібрання, застосуванні відповідних інструментів та приладів, визначенні якості та достатньої кількості отриманих зразків, реалізації вимог щодо способів їх вилучення, пакування, зберігання тощо.

Крім загальних процесуальних і тактичних правил, при отриманні окремих біологічних зразків принципове значення має дотримання певних специфічних правил, які впливають з їх особливостей, а також чинних технічних, санітарних та інших нормативів.

Наразі, одним із методів криміналістичних досліджень, які реалізуються фахівцями криміналістичних підрозділів Національної поліції України у процесі розслідування злочинів, зокрема, воєнних, є попереднє дослідження біологічних зразків за технологією «Rapid DNA» з використанням приладу «ANDE 6C». Сутність дослідження та загальні принципи роботи зазначеного приладу детально розкрито у представлених Методичних рекомендаціях.

Також у пропонованій праці розкрито ключові проблеми урегулювання та практичної реалізації порядку відібрання об'єктів біологічного походження; описано найбільш ефективні сучасні криміналістичні засоби та методи зазначеної процедури; проаналізовано основні етапи проведення судової молекулярно-генетичної експертизи та розкрито можливості використання електронних реєстрів і обліків генетичної інформації людини.

Призначена для використання у роботі практиками-криміналістами, судово-медичними експертами, слідчими; представляє інтерес для науковців у галузі криміналістичної науки, медицини, усіх, хто цікавиться проблемами криміналістики.

РОЗДІЛ 1. ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ І ПОРЯДОК ВИЯВЛЕННЯ, ФІКСАЦІЇ ТА ВИЛУЧЕННЯ ОБ'ЄКТІВ БІОЛОГІЧНОГО ПОХОДЖЕННЯ

1.1. Правові засади отримання біологічних зразків у особи

Загальні положення правового регулювання відібрання біологічних зразків особи в Україні містяться у Конституції України, законодавстві держави, окремих міжнародних документах, які ратифіковані у встановленому порядку.

Зокрема, у ст. 28 *Конституції України* зазначено, що ніхто не може бути підданий катуванню, жорстокому, нелюдському або такому, що принижує його гідність, поводженню чи покаранню¹. Жодна людина без її вільної згоди не може бути піддана медичним, науковим чи іншим досліддам. Ці фундаментальні конституційні положення визначають механізм відібрання біологічних зразків людини для розміщення їх у банках даних, проведення порівняльних досліджень, ідентифікації осіб.

Закон України «Про державну реєстрацію геномної інформації людини» від 9 липня 2022 року визначає правові засади обробки геномної інформації людини з метою її державної реєстрації в Україні. У документі визначено правові засади обробки геномної інформації людини з метою її державної реєстрації. Передбачено категорії осіб, які підлягають обов'язковій та добровільній державній реєстрації своєї геномної інформації, описано процедуру відбору біологічного матеріалу. Розкрито положення про молекулярно-генетичну експертизу (дослідження) отриманих біологічних зразків. Впроваджено електронний реєстр геномної інформації людини, а також визначено умови і порядок зберігання біологічного матеріалу і обробки геномної інформації. Подано перелік суб'єктів, які мають право на використання геномної інформації. Передбачено обмін геномною інформацією з іншими країнами та міжнародними організаціями під час кримінального провадження².

Закон України «Про захист персональних даних» від 1 червня 2010 року регулює правові відносини, пов'язані із захистом і обробкою персональних даних, і спрямований на захист основоположних прав і свобод людини і громадянина, зокрема права на невтручання в особисте життя, у зв'язку з обробкою персональних даних. Закон поширюється на діяльність з обробки персональних даних, яка здійснюється повністю або частково із застосуванням автоматизованих засобів, а також на обробку персональних даних, що містяться у картотеці чи призначені до внесення до картотеки, із застосуванням неавтоматизованих засобів³.

Визначено, що база персональних даних – це іменована сукупність упорядкованих персональних даних в електронній формі та/або у формі картотек персональних даних. Передбачено згоду суб'єкта персональних даних як

¹ Конституція України : Закон України від 28 червн. 1996 р. № 254к/96- ВР (станом на 15 берез. 2022 р.) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.

² Про державну реєстрацію геномної інформації людини : Закон України від 9 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2391–20#Text>.

³ Про захист персональних даних: Закон України від 01.06.2010 року № 2297-VI. Відомості Верховної Ради України. 2010. № 34.

добровільне волевиявлення фізичної особи (за умови її поінформованості) щодо надання дозволу на обробку її персональних даних. Зазначено про механізм знеособлення персональних даних, у тому числі загальні вимоги до обробки персональних даних.

Використання персональних даних передбачає будь-які дії володільця щодо обробки цих даних, дії щодо їх захисту, а також дії щодо надання часткового або повного права обробки персональних даних іншим суб'єктам відносин, пов'язаних із персональними даними, що здійснюються за згодою суб'єкта персональних даних чи відповідно до закону. Визначені умови для захисту цих даних і механізм забезпечення відповідного захисту персональних даних.

Закон передбачає, що збирання персональних даних є складовою процесу їх обробки, що передбачає дії з підбору чи впорядкування відомостей про фізичну особу. При цьому регламентовано процедуру накопичення та зберігання персональних даних, поширення персональних даних, їх видалення або знищення, а також порядок доступу до персональних даних. Містяться положення про відмову у доступі до персональних даних.

Окремо визначені повноваження Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини у сфері захисту персональних даних.

Регулювання порядку відбирання біологічних зразків особи у сфері кримінальних процесуальних відносин.

Відповідно до ч. 2 та ч. 3 ст. 245 КПК України, відбирання біологічних зразків особи у добровільному порядку повинно здійснюватися на підставі постанови прокурора, а відбирання зразків з речей і документів та біологічних зразків у примусовому порядку – на підставі ухвали слідчого судді.

Процесуальний порядок отримання біологічних зразків у особи:

1) **Винесення постанови прокурора про відбирання біологічних зразків у особи (ч. 3 ст. 245, ч. 2 ст. 241 КПК).** Необхідність винесення такої постанови передбачена в ч. 3 ст. 245 КПК України, де регламентовано, що така процесуальна дія здійснюється за правилами, передбаченими ст. 241 КПК, а саме: на підставі постанови прокурора.

2) **Пред'явлення особі, у якій здійснюється відбирання біологічних зразків, постанови прокурора (ч. 3 ст. 245, ч. 3 ст. 241 КПК).** Необхідність здійснення такого пред'явлення регламентовано в ч. 3 ст. 241 КПК та повинно фіксуватися в протоколі відбирання біологічних зразків.

3) **Пропонування особі добровільно надати необхідні біологічні зразки (ч. 3 ст. 245, ч. 3 ст. 241 КПК).** Згода або відмова особи добровільно надати біологічні зразки повинна фіксуватися у протоколі, оскільки відсутність зафіксованої відмови добровільно надати біологічні зразки особи правомірно слідчими суддями розцінюється як відсутність обставин, якими обґрунтовуються доводи клопотання про примусове відбирання біологічних зразків для експертизи.

У разі відмови особи добровільно надати біологічні зразки:

- слідчий за погодженням з прокурором, прокурор або представники сторони захисту звертаються до слідчого судді з клопотанням про

примусове відібрання біологічних зразків у особи для проведення експертизи (ч. 3 ст. 245, ст. 160 КПК). У клопотанні зазначається: 1) короткий виклад обставин кримінального правопорушення, у зв'язку з яким подається клопотання; 2) правова кваліфікація кримінального правопорушення із зазначенням статті (частини статті) закону України про кримінальну відповідальність; 3) біологічні зразки особи, які планується примусово відібрати; 4) підстави вважати, що біологічні зразки, які планується примусово відібрати перебувають у володінні відповідної фізичної особи; 5) значення біологічних зразків для експертизи для встановлення обставин у кримінальному провадженні; 6) обґрунтування необхідності примусового відібрання біологічних зразків.

- розгляд клопотання про примусове відібрання біологічних зразків у особи для проведення експертизи та постановлення слідчим суддею відповідної ухвали (ч. 3 ст. 245, ст. ст. 163, 164 КПК). Розгляд вищезазначеного клопотання повинен відбуватися за участю сторони кримінального провадження, яка подала клопотання та особи, у якої планується здійснити примусове відібрання біологічних зразків. Неприбуття за судовим викликом особи, у якої планується здійснити примусове відібрання біологічних зразків, без поважних причин або неповідомлення нею про причини неприбуття не є перешкодою для розгляду клопотання. Слідчий суддя за результатами розгляду клопотання постановляє ухвалу про примусове відібрання біологічних зразків у особи для проведення експертизи, якщо сторона кримінального провадження, яка звернулась з клопотанням доведе наявність достатніх підстав вважати, що біологічні зразки належать конкретній фізичній особі та самі по собі або в сукупності з іншими доказами мають суттєве значення для встановлення важливих обставин у кримінальному провадженні. Відповідна ухвала повинна відповідати вимогам ст. 164 КПК.

4) Здійснення відбирання біологічних зразків для експертизи (ч. 3 ст. 245, ч.ч. 2, 4 ст. 241, ч. 7 ст. 223 КПК). Відбирання вищезазначених зразків здійснюється слідчим чи прокурором, а за необхідності, за участю судово-медичного експерта або лікаря. Під час проведення відбирання біологічних зразків для експертизи в обов'язковому порядку повинні бути присутні не менше двох понять, проте їхню участь можна замінити застосуванням безперервного відеозапису ходу проведення слідчої (розшукової) дії (ч. 7 ст. 223 КПК). Якщо відбирання біологічних зразків супроводжується оголенням, то вищезазначені дії повинні здійснювати особами тієї ж статті, за винятком проведення цих дій лікарем і за згодою особи, у якої вони відбираються. Слідчий, прокурор не вправі бути присутнім під час відбирання біологічних зразків у особи іншої статі, коли це пов'язано з необхідністю її оголення. Під час відбирання біологічних зразків не допускаються дії, які принижують честь і гідність особи, або небезпечні для її здоров'я.

Особливості здійснення примусового відібрання біологічних зразків у особи для експертизи:

Перед тим як здійснювати примусове відбирання біологічних зразків, зазначена в ухвалі слідчого судді особа зобов'язана пред'явити особі, у якої

планується здійснити примусове відбирання зразків для експертизи оригінал відповідної ухвали та вручити її копію (ч. 3 ст. 245, ч.2 ст. 165 КПК).

Оскільки в ст.ст. 241, 245 КПК та ст.ст. 160-166 КПК не регламентовано порядок здійснення відбирання біологічних зразків для експертизи у примусовому порядку, тоді практичні працівники під час проведення зазначеної процесуальної дії повинні керуватися нормами ст. 28 Конституції України, ст.ст. 11, 143 КПК та окремими рішеннями ЄСПЛ.

Примусове відбирання біологічних зразків повинно здійснюватися за аналогією ст. 143 КПК, яка регламентує виконання ухвали про здійснення приводу, а саме: у випадку невиконання особою, що підлягає примусовому відбиранню біологічних зразків, законних вимог щодо виконання ухвали про здійснення примусового відбирання біологічних зразків, *до неї можуть бути застосовані заходи фізичного впливу, які дозволяють здійснити її супроводження до місця виклику*. Застосуванню заходів фізичного впливу повинно передувати попередження про намір їх застосування. У разі неможливості уникнути застосування заходів фізичного впливу вони не повинні перевищувати міри, необхідної для виконання ухвали про здійснення примусового відбирання біологічних зразків, і мають зводитися до мінімального впливу на особу.

5) Складання протоколу про відбирання біологічних зразків (ч. 3 ст. 245, ч. 5 ст. 241, ст. 104 КПК). Надання копії відповідного протоколу особі, у якій здійснювалося відбирання біологічних зразків, передбачено лише у разі, якщо такі дії проводилися примусово⁴.

1.2. Засоби і методи вилучення біологічного матеріалу і зразків особи для ДНК-аналізу

Загальні вимоги щодо поводження з біологічним матеріалом під час проведення слідчих (розшукових) дій

Запорукою успіху у вирішенні завдань кримінального провадження, пов'язаних із проведенням молекулярно-генетичного дослідження об'єктів, є можливим лише за умови якісного виявлення та вилучення слідів біологічного походження.

Біологічний матеріал – це сліди біологічного походження або біологічний слід, який залишився на певному об'єкті у зв'язку із вчиненням кримінального правопорушення. Такі сліди виявляють і вилучають під час слідчих (розшукових) дій, зокрема огляду, обшуку, освідування особи та ін. Більшість слідів біологічного походження можуть бути придатними для ДНК-аналізу.

Біологічний зразок – це біологічний матеріал, який був одержаний від певної особи для здійснення порівняльного дослідження. Такі зразки у живої особи одержують шляхом проведення окремої слідчої (розшукової) дії, передбаченої ст. 245 КПК України, а від трупа – в ході судово-медичної експертизи трупа або під час огляду трупа, пов'язаного з ексгумацією (ч. 3

⁴ Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України № 4651- VI від 13 квіт. 2012 р. (зі змінами та доповненнями): [Електронний ресурс]. – Режим доступу : zakon.rada.gov.ua/go/4651-17.

ст. 239 КПК України). Для ДНК-аналізу придатні такі біологічні зразки, як букальний епітелій, кров, рештки трупа (частини органів і тканин людини) тощо.

ДНК є надзвичайно стійкою молекулою і за сприятливих умов може зберігатись роками. Проте варто розуміти, що не в усіх випадках результат ДНК-аналізу є позитивним. Завадити успіху може ушкодження біологічного матеріалу або його забруднення.

Чинниками, які зумовлюють ушкодження біологічного матеріалу є:

1. Ультрафіолет.
2. Хімічні речовини (нафтопродукти, спирти, кислоти, окисники та відновники, фреон, перекис водню та інші).
3. Рентгенівське випромінювання.
4. Бактерії.
5. Екстремальна температура.

Для того, щоб біологічний матеріал зберігався якнайдовше, необхідно вживати заходів із мінімізації впливу відповідних чинників. Засоби або системи для відбору біологічних зразків повинні відповідати національному стандарту ДСТУ ISO 18385:2019 «Мінімізація ризику забруднення продукції, використовуваної для збирання, зберігання, аналізування біологічного матеріалу в криміналістичних цілях, ДНК людини»⁵.

Слід із застереженнями використовувати певні технічні засоби пошуку біологічних слідів (наприклад, ультрафіолетові освітлювачі), намагатись зберегти виявлені сліди та їх носії від природного руйнування (зокрема, висушувати вологі об'єкти, не використовувати пакування, яке заважає доступу повітря, тощо). Не можна необгрунтовано зволікати з призначенням молекулярно-генетичної експертизи (дослідження), оскільки можлива деградація біологічного матеріалу з плином часу.

Завадити успішному застосуванню криміналістичного ДНК-аналізу також можуть помилки при виявленні, вилученні та дослідженні слідів біологічного походження. З них типовими є наступні.

Контамінація – випадкове забруднення біологічного матеріалу в ході слідчої (розшукової) дії її учасниками або в експертній лабораторії.

Контамінацію, яка відбувається під час огляду місця події чи іншої слідчої (розшукової) дії, називають долабораторною. Вона може бути первинною, коли об'єкт забруднюється біологічним матеріалом самих учасників слідчої дії чи інших присутніх осіб, та вторинною, коли біологічний матеріал переноситься з одного об'єкта на інший внаслідок необережного поводження з ними.

З метою запобігання долабораторній контамінації необхідно працювати на місці події в захисному одязі та суворо дотримуватись відповідних заходів всіма учасниками слідчої (розшукової) дії. Серед цих заходів мінімально необхідними є:

- 1) обмеження доступу сторонніх осіб до об'єктів;

⁵ ДСТУ ISO 18385:2019. Мінімізація ризику забруднення продукції, використовуваної для збирання, зберігання, аналізування біологічного матеріалу в криміналістичних цілях, ДНК людини. Чинний від 2019-08-13. Вид. офіц. 2019.

- [illegible]

Для мінімізації випадків вилучення такої ДНК під час огляду слідчому та спеціалісту необхідно врахувати ймовірний розвиток події, що розслідується, і намагатись досліджувати тільки ті об'єкти, які дійсно можуть мати відношення до обставин події.

Загальні обов'язкові вимоги при огляді місця події:

- недопущення сторонніх осіб на місце події, особливо за жодних обставин не можна допускати до участі в огляді потерпілого та підозрюваного;
- мінімізація впливу руйнуючих природних чинників (прямих сонячних променів, атмосферних опадів);
- робота на місці події в спеціальному захисному одязі (застосування гумових рукавичок, масок, бахіл, окулярів, захисних комбінезонів) та зміна рукавичок після контакту з кожним вилученим об'єктом;
- уникнення необґрунтованого контакту з можливим місцезнаходженням ДНК;
- чистота матеріалів та інструментів (застосування стерильних бинтів, ватних паличок і тампонів, попереднє оброблення спиртом, розчином для дезінфекції або прожарювання над вогнем металевих інструментів)⁶.

Особливості виявлення та вилучення слідів біологічного походження

Носіями біологічного матеріалу, придатного для ДНК-аналізу, на місці події найчастіше є:

- 1) кров;
- 2) сперма;
- 3) слина (букальний епітелій, змішаний зі слиною);
- 4) волосся;
- 5) сліди дотику (контактні/тактильні сліди).

Кров може бути присутня у вигляді калюж, вологих чи засохлих плям, патьоків, помарок і відбитків на різних предметах обстановки місця події, взутті та одязі потерпілих і підозрюваних, знаряддях злочину тощо.

Видимі сліди крові залежно від часу їх утворення мають такі відтінки: червоний, темно-червоний, червоно-бурий, бурий, зеленуватий і зелений (якщо відбуваються процеси гниття).

Виявлення слідів крові здійснюється, насамперед, шляхом візуального спостереження у природному або штучному освітленні. Сліди крові поглинають світло, тому ефективним методом їх виявлення є затемнення приміщення та подальше використання ультрафіолетових та інфрачервоних освітлювачів, у тому числі спеціальних систем штучного освітлення зі змінними фільтрами.

Сліди крові можна відрізнити від слідів інших речовин за допомогою спеціальних хімічних реактивів, наприклад діагностичних стрічок («гемофан», «пентофан») або аерозолів («люмінол», «люмісін»). У практичній діяльності застосовуються спеціалізовані набори для пошуку слідів крові.

⁶ Нечеснюк М.В., Климчук М.П., Патик А.А., Нарусевич О.С. Особливості роботи зі слідами біологічного походження людини при огляді місця події та призначення молекулярно-генетичної експертизи: метод. рек. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2019. 90 с.



Спеціалізований набір для виявлення слідів крові

Сліди крові бажано вилучати разом із предметом-носієм. Якщо це зробити неможливо, вологі сліди вилучають шляхом промочування або змивання з поверхні стерильним марлевим тампоном, серветкою або зондом (ватною паличкою), а засохлі сліди – шляхом зішкрібання скальпелем.

Вологі сліди треба просушити у звичайних природних умовах, уникаючи впливу прямих сонячних променів і без використання нагрівальних приладів.

Вилучені об'єкти упаковують у картонні коробки, паперові конверти або згортки. Не можна використовувати полімерні пакети, щільно закриті флакони та інше подібне пакування, оскільки без доступу повітря ДНК швидко руйнується.

Сліди **сперми** найчастіше виявляють у вигляді вологих або висохлих плям на предметах одягу, постільній білизні, в обстановці місця події та у використаних презервативах. Вони мають білуватий, сіруватий або жовтуватий колір, нерівні краї та більш інтенсивне забарвлення по периферії. Для їх виявлення застосовують оптичні прилади та засоби штучного освітлення.

Відрізнити сліди сперми від слідів інших речовин можна за допомогою спеціальних діагностичних стрічок («Фосфотест») або діагностичних імунохроматографічних експрес-тестів.



Спеціалізований набір для діагностики слідів сперми

Сліди сперми необхідно вилучати разом із носієм. За неможливості сліди зішкрібають або виконують змив на стерильний марлевий тампон і поміщують до паперового конверта.

При виявленні використаного презервативу до нього пінцетом поміщують стерильну марлю, через хвилину її виймають та упаковують у паперовий конверт. Сам презерватив упаковують в інший конверт. Важливо, щоб сперма з внутрішньої частини презерватива не потрапила на зовнішню його поверхню.

Слина в чистому вигляді не містить ДНК. Але з нею змішуються клітини букального епітелію, які постійно злущуються зі слизових оболонок і можуть бути об'єктом криміналістичного ДНК-аналізу.

Найчастіше букальний епітелій знаходять на недопалках цигарок, жувальних гумках, предметах посуду, носових хустинках тощо.

Сліди слини є невидимими. Їх виявлення можливо за допомогою освітлення в УФ-променях. Але предмети, на яких із високою ймовірністю залишились сліди слини, у більшості випадків освітлювати ультрафіолетом не потрібно для запобігання ушкодженню або знищенню ДНК. Їх варто вилучати, передбачаючи наявність ДНК априорі.

Вологі предмети необхідно попередньо висушити у природних умовах.

Змив сліду слини доцільно виконувати лише у виключних випадках при неможливості вилучення предмета-носія. Змив виконують стерильною марлею або ватним тампоном, змоченими дистильованою водою.

Волосся містить ядерну ДНК тільки в піхвових оболонках цибулини, які розміщуються в прикореневій частині волосини. Зі стрижня волосини можна виділити лише мтДНК. Тому не кожна виявлена волосина придатна для ідентифікації. На місці події волосся може бути виявлено на предметах, з якими відбулась контактна взаємодія людини, наприклад на постільній білизні, диванах і кріслах, одязі, гребінцях, сидіннях автомобілів і т. ін. Але варто зауважити, що для ДНК-аналізу в більшості випадків придатними є волосини, які були відділені від тіла людини з певним зусиллям. Таке волосся часто зустрічається при розслідуванні насильницьких і статевих злочинів. Разом із тим волосся, яке випадає з людини внаслідок природних процесів і залишається, наприклад, на

сидінні викраденого автомобіля, найчастіше не є придатним для аналізу ядерної ДНК.

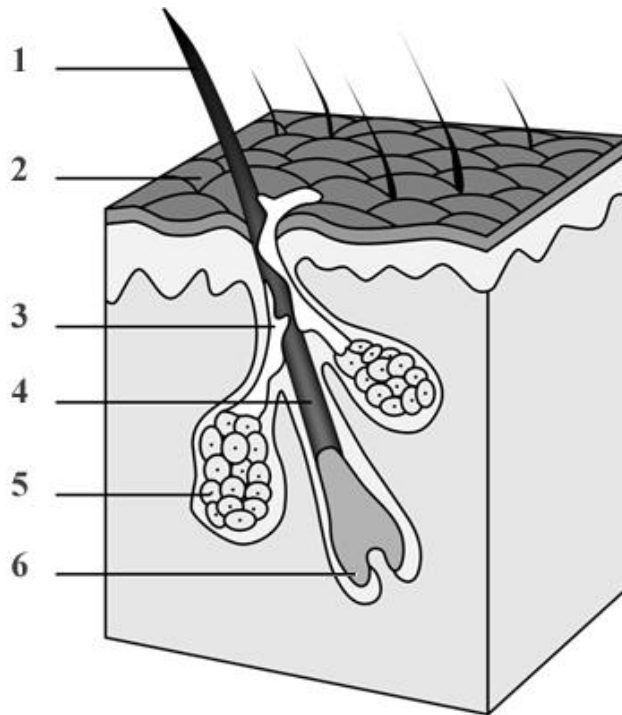


Рис. Будова волосини:

1 – стрижень, 2 – роговий шар епідермісу шкіри, 3 – протока сальної залози,
4 – корінь, 5 – сальна залоза, 6 – фолікул (цибулина)

Необхідно особливо обережно ставитись до вилучення волосся, щоб не втратити можливість успішного застосування криміналістичного ДНК-аналізу.

Волосся виявляють шляхом візуального спостереження з використанням оптичних засобів і додаткового освітлення. Його вилучають пінцетом із гумовими накладками. Кожну волосину поміщують до окремого паперового згортка та потім до паперового конверта⁷.

Контактні (тактильні) сліди – це сліди дотику, які містять потожирову речовину. Ядровмісні клітини, що змішані з потожировою речовиною, залишаються на предметах, до яких людина доторкнулась, наприклад на зброї, знаряддях кримінального правопорушення, предметах обстановки і т. ін. Важливо відзначити, що у сліді пальця руки, в якому не відобразилось придатного для ідентифікації папілярного візерунку, можуть зберегтись клітини, придатні для ДНК-аналізу. Тому обрання дактилоскопічних засобів і методів оброблення слідів рук варто здійснювати з урахуванням цієї обставини.

Контактні сліди, як правило, є невидимими. Під час огляду необхідно виходити з уявного розвитку події та вилучати їх із тих об'єктів, на яких вірогідність їх знаходження є високою. Це мінімізує ризики вилучення фоновой ДНК та слідів, залишених самими учасниками слідчої (розшукової) дії.

⁷ Фурман Я.В., Нечеснюк М.В., Юсупов В.В. Збирання біологічних слідів людини під час огляду місця події: метод. рек. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2023. 37 с.

Тактильні сліди найчастіше намагаються знайти на зброї, руків'ях знарядь заподіяння тілесних ушкоджень, вибухових пристроях, боеприпасах, ручках дверей, пакуванні наркотиків тощо. При розслідуванні насильницьких злочинів ДНК нападника та ДНК потерпілого можуть бути виявлені на тілі та одязі один одного. Але, вирішуючи питання про доцільність вилучення певного об'єкта, необхідно усвідомлювати, що на ймовірність знаходження ДНК суттєво впливають умови утворення сліду.

Надзвичайно мала кількість ДНК, яка міститься в тактильних слідах, значно ускладнює вірну інтерпретацію отриманих результатів ДНК-аналізу. Зокрема, на об'єктах, до яких торкалось багато осіб, виявляється суміш ДНК різних людей. Технології криміналістичного ДНК-аналізу в більшості випадків дозволяють виконувати ідентифікаційні завдання за сумішшю лише двох осіб. Більша кількість для ідентифікації найчастіше непридатна. Також виявлення незначної кількості ДНК можливе внаслідок контамінації або опосередкованого перенесення, що значно знижує доказову цінність отриманих результатів. Тому не є високою вірогідність успішного встановлення ДНК-профілю підозрюваного з тактильних слідів на об'єктах, якими користувались багато осіб, наприклад із дверних ручок, грошових купюр, комп'ютерних мишок, мобільних телефонів і т. ін.

Предмети з імовірними тактильними слідами необхідно вилучати цілком. При неможливості цього, виконується змив з очікуваного місця знаходження ДНК. Такі змиви роблять шляхом протирання відповідної ділянки стерильними ватними тампонами (ватними паличками). При цьому потрібно забезпечити проходження тампону через усю предметну ділянку кілька разів із натиском і обертотом. Тампон слід зволожувати однією краплиною дистильованої води. Надмірне змочування може призвести до втрати ДНК і неможливості подальшого дослідження.

Зарубіжними криміналістами, крім ватних, застосовуються поролонові тампони. Для їх зволоження, крім дистильованої води, використовують додецилсульфат натрію або ізопропанол.

Змиви з рук та інших частин тіла людини виконуються на зволожені фрагменти бинта або марлі.

Для **вилучення піднігтьового вмісту** здійснюються зрізи нігтьових пластин із пальців рук особи, щодо якої здійснюється освідування або отримуються відповідні зразки відповідно до ст. 245 КПК. Варто зазначити, що ДНК сторонніх осіб на нігтьових пластинах і статевих органах зберігається не більше трьох діб, тому робити відповідні зрізи та змиви пізніше цього строку недоцільно.

Інші типи біологічного матеріалу, зокрема сльози, сеча і кал, у більшості випадків не містять клітин, придатних для ДНК-аналізу. Але трапляються виключення, наприклад за наявності лейкоцитів у сечі при запаленні або піхвових клітин у сечі жінок. У зв'язку з цим питання щодо доцільності ДНК-аналізу таких речовин вирішується після попереднього цитологічного дослідження.

Вилучення біологічних зразків трупа людини

У разі виявлення трупа, особу якого не встановлено, може виникнути потреба проведення молекулярно-генетичної експертизи з метою його ідентифікації за біологічними слідами, що залишилися на особистих речах (наприклад, на зубній щітці чи гребінці) безвісти зниклої особи, або встановлення біологічної спорідненості трупа з певними особами (батьками, дітьми тощо).

Біологічними зразками, які можуть бути вилучені у трупа з метою дослідження методом ДНК-аналізу, є: кров, волосся, кістки, зуби, нігті, м'язові тканини, частки шкіри, тканини внутрішніх органів. Обрання конкретного різновиду зразка здійснюється залежно від стану виявленого трупа та його частин, а також обставин справи.

Крім того, з метою одержання біологічних зразків може бути проведено ексгумацію трупа та його огляд. Ексгумовані трупи та їх рештки упаковуються в спеціальні мішки та направляються до установ, що проводять судово-медичні експертизи. Якщо ексгумація проводиться винятково для вилучення зразків тканин і органів тканин або частин трупа, необхідних для експертного дослідження, відповідні маніпуляції можуть бути здійснені безпосередньо на місці проведення слідчої (розшукової) дії з дотриманням правил вилучення біологічних об'єктів на місці події.

Біологічні зразки невстановлених тіл на підставі постанови відбираються в установах судово-медичної експертизи та направляються слідчими до державних спеціалізованих установ, до компетенції яких належить проведення молекулярно-генетичних експертиз з метою встановлення їх ДНК-профілів.

За загальними правилами з трупа, що має гнилісні зміни, доцільно направляти найменш змінені тканини, насамперед фрагменти трубчастих кісток з епіфізами (стегнова, плечова тощо). Слід пам'ятати, що дія високої температури (під час виварювання кісток, вилучення кісткових решток із місць пожеж) і дії хімічних речовин (під час вибілювання кісток) негативно впливають на виділення та подальше дослідження ДНК. У такому разі для проведення молекулярно-генетичного дослідження слід направляти фрагменти кісток, які найменше підлягали дії руйнівних факторів.

Вилучені біологічні об'єкти упаковуються в стерильні пластикові або скляні контейнери, які зберігаються в морозильній камері. Для проведення судової молекулярно-генетичної експертизи їх слід направляти в найкоротші терміни для запобігання пошкодженню або знищенню ДНК через природні процеси гниття⁸.

Особливості одержання біологічних зразків

Серед біологічних зразків, які виступають об'єктами ДНК-аналізу, типовими є зразки від трупів і зразки живих осіб. Зразки від трупів відбирають у

⁸ Методичні рекомендації з організації відбору зразків біологічного походження в близьких осіб, зниклих безвісти, та призначення молекулярно-генетичної експертизи, проведення заходів з розшуку зазначених громадян та реагування за фактами зникнення безвісти людей у районах проведення антитерористичної операції. – Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2016. – 15 с.

ході судово-медичної експертизи трупа або під час огляду трупа, пов'язаного з ексгумацією (ч. 3 ст. 239 КПК України). Біологічні зразки у живих осіб відбирають у ході окремої слідчої (розшукової) дії за правилами, встановленими кримінальним процесуальним законодавством (ч. 3 ст. 245 КПК України).

У трупа можуть бути вилучені зразки крові, волосся, кістки, зуби, нігті, м'язові тканини, частки шкіри, тканини внутрішніх органів. Який саме зразок доцільно відібрати, вирішується судово-медичним експертом залежно від стану виявленого трупа (його частин). Щодо скелетованих трупів пріоритет надається зубам, щелепам, скронеvim кісткам, кісткам тазу, стегновим і плюсневим кісткам. Вилучені зразки поміщують у стерильні пластикові або скляні контейнери, які зберігаються в морозильній камері.

Відібрання біологічних зразків у живих осіб проводиться за правилами освідування (ст. 241 КПК України) на підставі постанови прокурора та, за необхідності, за участю судово-медичного експерта або лікаря. Перед початком відібрання біологічних зразків особі пред'являється постанова прокурора. Після цього особі пропонується добровільно надати зразки. Під час відібрання біологічних зразків не допускаються дії, які принижують честь і гідність особи або є небезпечними для її здоров'я.

Серед різних видів біологічного матеріалу, який може бути відібраний для ДНК-аналізу у живої особи, пріоритет надається букальному епітелію, який відбирається способом щічного мазку. Такий спосіб не вимагає інвазивного втручання в організм людини, тому може бути застосований без участі медичного працівника.

Зразки букального епітелію відбирають за допомогою стерильних зонд-тампонів, ватних паличок, тампонів з віскозного або бавовняного волокна.

Використання звичайних ватних паличок і марлевих тампонів збільшує ризик контамінації зразка, тому перед використанням їх потрібно стерилізувати за допомогою ультрафіолету⁹.

Сучасним способом відбору зразків є використання ФТА-карт, виготовлених із целюлозного паперу на бавовняній основі, обробленого хімічним реактивом, що сприяє руйнуванню клітин, денатурації білків і захисту ДНК від ушкодження, не допускаючи при цьому ризику контамінації (забруднення) зразка.

ФТА-карти виробляються двох кольорів: білого (класичний тип) та рожевого (індикаторний тип). Для зразків букального епітелію варто застосовувати карти індикаторного типу, оскільки вони змінюють свій колір під час контакту з біологічним матеріалом, що дає змогу бачити, де на карті знаходиться зразок.

⁹ Методичний лист щодо можливостей експертизи ДНК-аналізу, механізму вилучення об'єктів дослідження, зразків біологічного матеріалу та умов їх зберігання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uasol.com/index.php7aicN2838>.



Для відбирання зразків на ФТА-карту необхідно спочатку одержати зразок на стерильний зонд-тампон, потім нанести його у відповідне кругле поле ФТА-карти. Після цього закрити карту й підписати її із зазначенням необхідної інформації про особу, у якої відбирався цей зразок. Підписану карту необхідно помістити до чистого паперового пакування, потім його заклеїти та нанести на поверхню пакування відповідні пояснювальні надписи.

Особа, яка відбирає зразок, поміщає зонд-тампон або ватну паличку в ротову порожнину і проводить нею щонайменше 10 разів по внутрішній поверхні правої та лівої щоки.

При виконанні завдань щодо ідентифікації невпізнаних трупів за біологічною спорідненістю зразки необхідно намагатись відбирати у прямих родичів: батька, матері, сина, доньки. Зразки інших родичів (рідних братів, сестер, онуків тощо) не дають можливості одержати результати того ж рівня точності. Але вони можуть бути корисними при використанні додаткових методів, зокрема при визначенні біологічних зв'язків за материнською лінією за мтДНК або зв'язків за чоловічою лінією за Y-хромосомою.

1.3. Судова молекулярно-генетична експертиза

Судова молекулярно-генетична експертиза (СМГЕ) – це дослідження на основі спеціальних знань у галузі молекулярної генетики методом ДНК-аналізу біологічного матеріалу з метою надання висновку з питань, що є або будуть предметом судового розгляду. СМГЕ проводяться в судово-експертних установах МВС, Міністерства юстиції України, Міністерства охорони здоров'я.

Призначення СМГЕ здійснюється відповідно до загальних правил, передбачених кримінальним процесуальним законодавством щодо залучення експерта до кримінального провадження (статті 69–70, 79, 93, 101–102, 122, 242–244 КПК України). Крім цього, проведення молекулярно-генетичної експертизи (дослідження) регламентується ст. 10 Закону України «Про державну реєстрацію геномної інформації людини».

Вирішуючи питання щодо призначення цієї експертизи, важливо пам'ятати, що методи ДНК-аналізу є руйнівними, тому обов'язково слід окремим пунктом постанови (ухвали) надати експертові право на повне або часткове знищення об'єкта дослідження. Цю обставину також слід урахувувати під час

обрання черговості різних судових експертиз, які планується провести щодо певних об'єктів.

Основні можливості СМГЕ:

- установлення наявності крові (сперми, клітин із ядрами) людини на поданому на дослідження об'єкті;
- визначення, чи придатні виявлені біологічні сліди для ідентифікації особи, від якої вони походять;
- визначення статевої належності біологічного сліду;
- установлення генетичних ознак (ДНК-профілю) з виявлених біологічних слідів;
- установлення генетичних ознак (ДНК-профілю) живої особи або трупа, біологічний зразок яких надано на дослідження;
- ідентифікація особи за залишеними біологічними слідами шляхом встановлення наявності або відсутності збігу генетичних ознак (ДНК-профілів), виявлених на різних об'єктах;
- установлення біологічної спорідненості між громадянином та особою, біологічний матеріал (кісткові рештки, кров, нігті, зуби тощо) якої надані на дослідження;
- установлення біологічного батьківства особи, зразки якої надані на дослідження;
- перевірка ДНК-профілів за базою даних ДНК.

СМГЕ проводиться за методикою, розробленою фахівцями Державного науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України і затвердженою Міністерством юстиції України.

Процес проведення СМГЕ передбачає кілька етапів, які виконуються експертом послідовно.

1. Експертний огляд та фотографування об'єктів, отриманих для проведення експертизи.
2. Виявлення на об'єкті дослідження слідів біологічного походження.
3. Установлення біологічної природи слідів та їх видової належності.
4. Екстракція (виділення) ДНК.
5. Кількісна та якісна оцінка виділеної ДНК.
6. Ампліфікація (копіювання) ДНК методом полімеразно ланцюгової реакції.
7. Капілярний електрофорез.
8. Аналіз отриманих даних.
9. Формування відповідей на поставлені експерту питання.
10. Складання висновку експерта.

У висновку експерта містяться відповіді на питання, поставлені ініціатором експертизи. Висновки можуть бути категоричними позитивними, ймовірно позитивними або негативними. Також експерт може зробити висновок про неможливість відповісти на питання з обов'язковим поясненням причини.

Оцінка та використання в доказуванні висновку судової молекулярно-генетичної експертизи має певну специфіку.

Висновок експертизи є доказом у кримінальному провадженні і, як будь-який доказ, не має наперед встановленої сили (ст. 94 КПК України). Слідчий, прокурор, суд повинні вивчити й оцінити висновок експерта на предмет належності, допустимості й достовірності.

Судова молекулярно-генетична експертиза є найефективнішим, сучасним і точним методом дослідження біологічного матеріалу, який використовується в судово-експертних установах України для встановлення походження біологічного сліду від конкретної особи, ідентифікації невідомих трупів, встановлення біологічного батьківства і біологічної спорідненості. Ймовірність того, що ДНК-профіль у двох людей випадково збігатиметься, нижча однієї 30-мільярдної. Незважаючи на це, використовувати молекулярно-генетичну експертизу як єдиний доказ у справі не можна, оскільки не може виключатись можливість помилки на етапі збору доказів (вилучення інших слідів, зразків) і безпосередньо під час самого дослідження. Основною проблемою інтерпретації результатів ДНК-аналізу зараз є не питання щодо того, кому належить виявлена ДНК, а питання щодо того, яким чином вона опинилась на даному об'єкті і яке значення має факт її виявлення для процесу доказування¹⁰.

Об'єктами для молекулярно-генетичного дослідження можуть бути: кров, слина, сперма й деякі інші виділення людини; волосся; кістки; зуби; нігті й піднігтьовий вміст; інші тканини й органи або окремі частини тіла.

Об'єктами дослідження можуть бути зразки біологічного матеріалу як від живих осіб або трупів, так і біологічні сліди на речових доказах. Усе це – матеріал, з якого можна виділити клітини людини, без чого неможливо застосувати спеціальні методи генетичного аналізу. Іншими об'єктами експертного дослідження є матеріали кримінальних проваджень, цивільних справ, медична документація.

Отже, якщо виникає необхідність у дослідженні такого біоматеріалу, його спочатку треба піддати цитологічному дослідженню і за наявності ядровмісних клітин – спробувати виділити ДНК.

Людський піт – це водний розчин солей та органічних речовин, що виділяється потовими залозами людини. Потожирові відбитки на різноманітних предметах – це, по-суті, складна речовина, основу якої становлять піт і жир конкретної людини. Тобто клітини з ядрами у таких виділеннях відсутні. Однак об'єктами молекулярно-генетичних досліджень (експертизи ДНК) виступають не самі виділення в чистому вигляді, а їх сліди на речових доказах, а саме: сліди на руків'ях вогнепальної зброї, ножів, сокир, на інших знаряддях травми, рукавицях, головних уборах, комірцях, манжетах, мобільних телефонах, окулярах, наручних годинниках, ювелірних виробках тощо. Тобто це сліди, що утворилися не від короткочасного контакту із шкірою людини, а протягом якогось певного, іноді доволі тривалого, часу. За цей час відбувався тісний контакт шкіри з предметом, навіть тертя по шкірі, внаслідок різних причин на

¹⁰ Методичні рекомендації з організації відбору зразків біологічного походження в близьких осіб, зниклих безвісти, та при-значення молекулярно-генетичної експертизи, проведення заходів з розшуку зазначених громадян та реагування за фактами зникнення безвісти людей у районах проведення антитерористичної операції. – Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2016. – 15 с.

шкірі за цей період могли утворитися мікроскопічні ушкодження, які не викликають будь-яких відчуттів у людини і не видимі оком, але з базального шару шкіри на поверхню речових доказів можуть потрапляти клітини, що містять ядра. І як показали експериментальні дослідження у галузі судово-медичної цитології, у таких слідах дійсно виявляються ядровмісні клітини. Отже, коли необхідно провести *ДНК-аналіз за слідами поту або потожирових відбитків*, такі сліди, перш за все треба дослідити у відділенні судово-медичної цитології на наявність ядровмісних клітин і, якщо клітини будуть знайдені, направити об'єкт на дослідження молекулярно-генетичними методами.

Проблема ідентифікації особи за слідами біологічного походження практично була вирішена з відкриттям такої унікальної методики молекулярної генетики, як полімерна ланцюгова реакція (ПЛР-аналіз), що дозволило досліджувати не лише наданий початковий біоматеріал, а й збільшити його кількість багаторазово, що, по-суті, дає можливість аналізувати матеріал однієї клітини. При експертному дослідженні виявляють генотип, що визначає групову специфіку властивостей крові, на чому й ґрунтується доказове значення результатів експертизи крові.

Молекулярно-генетична експертиза будується на незаперечному факті – індивідуальності й унікальності генома кожної людини. Отримана ДНК піддається ретельному дослідженню – у кожної людини, яка досліджується, певним способом тестується структура декількох, строго визначених ділянок генома, так званих високополіморфних локусів (STR-локусів). Сьогодні типування комплексу індивідуалізуючих генетичних систем, який включає 20 і більше STR-локусів (ділянок) ядерної ДНК, дозволяє у більшості випадків вирішувати поставлені перед експертизою питання однозначно, оскільки виявлені при цьому ознаки у своїй сукупності неповторні. У результаті лабораторного тестування формується свого роду «молекулярно-генетичний паспорт» кожної людини, яка досліджується.

Висновки за результатами криміналістичного ДНК-аналізу можуть бути викладені в таких основних формах:

- категоричний висновок щодо генетичної тотожності (ідентичності) порівнюваних об'єктів з високим ступенем ймовірності (99,99%);
- категоричний висновок щодо відсутності генетичної тотожності (неідентичності) порівнюваних біологічних об'єктів за наявності у них ознак, які не можуть бути властиві одному індивідууму;

Треба враховувати, що успішне виділення ДНК і подальше її типування можливе лише у випадку, коли речові докази правильно вилучені і правильно зберігалися до направлення їх на дослідження. У природному стані, тобто в такому, в якому ДНК перебуває у клітині живого організму, вона являє собою високомолекулярну структуру – безперервну довгу молекулу. У слідах на речових доказах ДНК завжди перебуває у деградованому стані, розпадається на фрагменти різної довжини, за умов перебування у вологому стані або під дією високої температури.

Тому для відбору і направлення на дослідження біологічних зразків варто залучати спеціалістів у галузі судової медицини. Вилучені речові докази треба

добре просушити при кімнатній температурі без дії нагрівальних приладів і запакувати у паперові пакети, ні в якому разі не використовувати для цього скляні або пластикові флакони, які щільно закриваються, поліетиленові пакети, оскільки при тривалому зберіганні навіть висушених речових доказів без доступу повітря в такій упаковці починається утворення конденсату з наступним руйнуванням ДНК. За сприятливих умов зберігання ДНК-типування можливе і у випадках значної давності утворення слідів на речових доказах (навіть десятки років).

Об'єкти дослідження та порівняльний матеріал подаються до експертного підрозділу в упакованні, що забезпечує їх збереження від несанкціонованого доступу, засвідчуються підписами і скріплюється в установленому законодавством порядку. Наприклад, ДНК-об'єкти в сухому стані слід поміщати в картонні коробки чи паперові конверти, клапани яких необхідно заклеїти з допомогою клею та зафіксувати паперовими етикетками з відповідними пояснюючими написами, підписами слідчого та понятих, із зазначенням номера ЄРДР. Об'єкти дослідження у вогкому стані слід спершу висушити без використання нагрівальних пристроїв та уникаючи прямих сонячних променів та помістити в картонні коробки чи паперові конверти. Зразки крові та букального епітелію осіб для проведення порівняльного дослідження слід поміщати до паперових конвертів та фіксувати належним чином. Зразки рідкої крові слід упаковувати належним чином, із зазначенням дати і часу відібрання зразка та доправити до експертної установи не пізніше однієї доби з моменту її відібрання.

Зберігання біологічного матеріалу здійснюється у спеціально обладнаних охоронюваних сухих приміщеннях, обладнаних сигналізацією, системою обмеженого доступу.

Типові недоліки роботи з об'єктами з біологічними слідами:

1. *При вилученні об'єктів*, які у подальшому можуть бути об'єктами дослідження: неправильне пакування вологих об'єктів зі слідами біологічного походження; вилучення об'єктів, на яких передбачається наявність слідів біологічного походження, проводиться за умов, які не виключають їх забруднення, використання в якості упаковки бувших у вжитку поліетиленових пакетів, мішків тощо.

2. *При призначенні експертиз*: тривалий термін між вилученням об'єктів та призначенням експертизи; направлення на експертизу стріляних гільз (температура під час пострілу досягає 600°C та знищує біологічні сліди) або куль з тіла потерпілого (загиблого), змивів речовини бурого кольору з-під трупа; габаритних предметів (килимового покриття, бетонних плит та ін.) без видимих слідів біологічного походження на предмет виявлення на них клітин з ядрами та встановлення їх ДНК-профілю); направлення на експертизу одягу з метою встановлення наявності клітин з ядрами сторонніх осіб, які залишились у наслідок звичайної контактної взаємодії; об'єктів на предмет встановлення наявності слідів біологічного походження, вилучених з агресивних середовищ (кислоти, луги, відстійні ями); неправильне формулювання питань експерту тощо.

1.4. Можливості використання електронних реєстрів і обліків генетичної інформації людини

Ефективність розслідування кримінальних правопорушень багато в чому залежить від наявності у суб'єктів розслідування достовірної та достатньої інформації про криміналістично-значущі об'єкти, яка може бути отримана з різноманітних джерел. Серед джерел такої інформації важливе місце належить численним інформаційним системам (криміналістичним облікам), що створені в Національній поліції України та МВС України.

Положення про Електронний реєстр геномної інформації людини, затверджене наказом МВС України від 04 серпня 2023 року № 639, визначає структуру, порядок роботи, основні завдання, мету та функції Електронного реєстру геномної інформації людини (далі - Електронний реєстр), що є функціональною підсистемою єдиної інформаційної системи Міністерства внутрішніх справ України (далі - ЄІС МВС)¹¹.

Порядок функціонування (формування, ведення та використання) обліку генетичних ознак людини в установах Експертної служби МВС урегульовано відомчою інструкцією, затвердженою відомчим наказом.

Автоматизований пошук прямих збігів та збігів спорідненості геномної інформації в Електронному реєстрі здійснюється за допомогою відповідного алгоритму пошуку.

Збирання та реєстрація Адміністратором Електронного реєстру знеособлених персональних даних про людей, яким належить геномна інформація, здійснюється шляхом формування користувачем реєстраційних записів.

Для забезпечення реєстрації геномної інформації людини в Електронному реєстрі та розподілу прав доступу до Електронного реєстру користувачеві надається автоматизоване робоче місце, що забезпечує функціонал, передбачений для: постачальника; аналітика; адміністратора.

Кожен реєстраційний запис в Електронному реєстрі має абетково-цифровий код.

Під час формування в Електронному реєстрі реєстраційного запису користувач присвоює йому категорію.

Реєстраційним записам з геномною інформацією осіб, зазначених у пунктах 1-3 частини першої статті 5 Закону, присвоюється категорія відповідно до їх процесуального статусу:

для осіб, зазначених у пункті 1 частини першої статті 5 Закону, - «Підозрюваний» (Suspect), «Обвинувачений» (Accused) - для підозрюваних та обвинувачених осіб відповідно;

¹¹ Про затвердження Положення про Електронний реєстр геномної інформації людини: Наказ МВС України від 04.08.2023 № 639 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1657-23#Text>.

для осіб, зазначених у пункті 2 частини першої статті 5 Закону, - «Особа, до якої застосовано примусові заходи медичного характеру» (далі - «ОПЗМХ») (Internment);

для осіб, зазначених у пункті 3 частини першої статті 5 Закону, - «Засуджений» (Convicted).

Реєстраційним записам з геномною інформацією біологічного матеріалу, зазначеного в пункті 4 частини першої статті 5 Закону, присвоюються категорії:

«Невстановлений слід» (Forensic unknown) - для геномної інформації, що належить одній невстановленій особі;

«Змішаний слід» (Forensic mixture) - для змішаної геномної інформації.

Реєстраційним записам з геномною інформацією осіб, зазначених у пунктах 5, 7 частини першої статті 5 Закону, присвоюється категорія «Невстановлена особа (останки)» (Unidentified human (remains)).

Реєстраційним записам з геномною інформацією осіб, зазначених у пункті 6 частини першої статті 5, частині другій статті 8 Закону, присвоюється категорія «Зниклий безвісти» (Missing person).

Реєстраційним записам з геномною інформацією осіб, державна реєстрація геномної інформації яких відбувається на добровільній основі згідно зі статтею 6 Закону, присвоюється категорія відповідно до мети такої реєстрації.

У разі якщо геномна інформація належить родичу особи, зниклої безвісти, такий картці присвоюється категорія, що відображає родинний зв'язок близького родича зі зниклою безвісти особою та включена до індексу «Родичі зниклих безвісти» (Relatives of missing person).

Реєстраційним записам з геномною інформацією осіб, зазначених у частині першій статті 9 Закону, присвоюється категорія «Військовополонений» (Prisoner of war).

Геномну інформацію, що зазначається в реєстраційних записах, визначають за стандартною системою маркерів (далі - STR-локуси), рекомендованих міжнародною організацією кримінальної поліції (Інтерпол) та Європейською мережею судово-експертних установ (ENFSI), та встановлюють за допомогою автоматичних генетичних аналізаторів із використанням капілярного електрофорезу.

Реєстраційний запис повинен містити геномну інформацію аутосомних STR-локусів ¹².

Перевірка за обліками ДНК-даних можлива лише після проведення судової молекулярно-генетичної експертизи, якщо в наданому для дослідження об'єкті було встановлено ДНК-профіль. Отже, спочатку здійснюється збір слідів біологічного походження під час слідчих (розшукових) дій, відібрання біологічних зразків у осіб (підозрюваного, потерпілого), відібрання біологічного матеріалу з невідізнаних трупів, призначається судова молекулярно-генетична експертиза.

¹² Про затвердження Положення про Електронний реєстр геномної інформації людини: Наказ МВС України від 04.08.2023 № 639 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1657-23#Text>

Після цього одержані об'єкти направляються на молекулярно-генетичну експертизу з метою встановлення генетичних ознак людини (ДНК-профілів). Результатами експертного дослідження може бути встановлення або не встановлення ДНК-профілю.

Якщо встановити ДНК-профіль не вдалося (приміром через недостатню кількість біологічного матеріалу або його деградацію), то подальша перевірка за базами даних неможлива.

Після встановлення ДНК-профілів упродовж триденного терміну заповнюються реєстраційна картка ДНК-профілю біологічного сліду (слід, вилучений під час проведення слідчих (розшукових) дій, біологічний слід безвісно зниклої особи) або біологічного зразка (підозрюваного, невпізнанного трупа), які направляються до відповідних колекцій. Необхідно зауважити, що навіть установлення ДНК-профілю особи не гарантує його поміщення до колекції, оскільки будь-який облік генетичних ознак людини (вітчизняний або зарубіжний) має чітко встановлені вимоги до повноти ДНК-профіля, який уноситься в систему.

Експертами НДЕКЦ після отримання під час експертних досліджень ДНК-профілів проводиться їх перевірка за автоматизованими обліками генетичних ознак людини системи EMCILAB.

Паралельно із функціонуванням системи EMCILAB натеper в Україні поступово впроваджується комбінована система індексації ДНК CODIS, яка функціонує в США й набула поширення у світі.

Автоматизований облік генетичних ознак людини функціонує в Державному науково-дослідному експертно-криміналістичному центрі МВС (НДЕКЦ МВС) та обласних науково-дослідних експертно-криміналістичних центрах МВС (НДЕКЦ МВС). Він призначений для:

1) установлення осіб, які залишили сліди біологічного походження, що вилучені за фактами вчинення нерозкритих злочинів, а також установлення фактів залишення однією особою слідів біологічного походження під час учинення різних злочинів;

2) розшуку безвісти зниклих осіб, ідентифікації невпізнаних трупів;

3) установлення факту контамінації під час проведення експертизи.

Також він забезпечує:

– формування реєстраційних карток обліку ДНК-профілів, які надаються для внесення до центрального автоматизованого обліку генетичних ознак людини;

– ведення центрального автоматизованого обліку генетичних ознак людини, який складається з оперативно-пошукових колекцій, що формуються з карток обліку ДНК-профілів осіб.

Експертами НДЕКЦ МВС після отримання під час експертних досліджень ДНК-профілів слідів і зразків осіб проводиться їх перевірка за центральним обліком генетичних ознак людини. У разі отримання під час перевірки негативного результату заповнюється реєстраційна картка, яка ставиться на облік у центральній колекції.

Якщо молекулярно-генетичне дослідження проводилось в бюро судово-медичної експертизи, висновок експерта надсилається ініціатору експертизи. Останній у свою чергу може надати копію цього висновку для поміщення отриманих ДНК-профілів до центрального або локального обліку генетичних ознак людини із запитом на поміщення.

Відповідно до **Закону України «Про державну реєстрацію геномної інформації людини» відбувається облік:**

- даних осіб, засуджених за умисне вчинення тяжких та особливо тяжких злочинів;

- відбору під час воєнного стану біологічного матеріалу військовослужбовців, поліцейських, осіб рядового та начальницького складу служби цивільного захисту, членів добровольчих формувань територіальних громад, а також військовополонених – набирає чинності з дня, наступного за днем опублікування цього Закону (тобто з 6 листопада 2022 року).

Отже, геномна інформація може використовуватися також з метою розшуку безвісті зниклих та ідентифікації загиблих. Така можливість є особливо актуальною в період воєнного стану. Хоч можливість проведення комплексних генетичних експертиз передбачена національним законодавством, але для пошуку безвісти зниклого необхідно досліджувати зразки його близьких родичів (якщо вони є) або особисті речі. У випадку з обробкою даних родичів потрібно отримувати їх згоду на оброблення їхніх персональних даних, після чого можна буде внести їхні генетичні ознаки до бази даних ДНК для проведення пошуків на спорідненість.

Відповідно до положень цього Закону створено **електронний реєстр геномної інформації людини** (далі – Електронний реєстр), як інформаційно-комунікаційну систему, що забезпечує збирання, реєстрацію, накопичення, зберігання, поновлення, пошук, використання і поширення (розповсюдження, передачу) геномної інформації людини.

Державна реєстрація геномної інформації полягає у внесенні до Електронного реєстру, держателем якого є Міністерство внутрішніх справ, відомостей про генетичні ознаки людини та визначених цим Законом знеособлених персональних даних про особу. Відомості, що містяться в Електронному реєстрі, є інформацією з обмеженим доступом та не підлягають оприлюдненню.

Відповідно до законодавства державна реєстрація геномної інформації людини в Україні проводиться в декілька етапів:

- відбір та зберігання біологічного матеріалу (біологічних зразків) людини;
- проведення судової молекулярно-генетичної експертизи (дослідження) біологічного матеріалу (біологічних зразків);
- внесення відповідних відомостей до Електронного реєстру геномної інформації людини.

Передбачено **2 види** державної реєстрації геномної інформації:

обов'язкова;

добровільна.

Обов'язковій державній реєстрації підлягає геномна інформація:

1) осіб, яким повідомлено про підозру у вчиненні умисних тяжких чи особливо тяжких злочинів проти основ національної безпеки України, життя, здоров'я, волі, честі, гідності, статевої свободи та статевої недоторканості особи, власності, громадської безпеки, у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів, проти миру, безпеки людства та міжнародного правопорядку, або стосовно яких обвинувальний акт у кримінальних провадженнях зазначеної категорії злочинів *передано до суду*;

2) осіб, які вчинили суспільно небезпечні діяння або злочини проти основ національної безпеки України, життя, здоров'я, волі, честі, гідності, статевої свободи та статевої недоторканості особи, власності, громадської безпеки, у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів, проти миру, безпеки людства та міжнародного правопорядку, *та до яких за рішенням суду застосовані примусові заходи медичного характеру*;

3) осіб, засуджених за вчинення умисних злочинів проти основ національної безпеки України, життя, здоров'я, волі, честі, гідності, статевої свободи та статевої недоторканості особи, власності, громадської безпеки, у сфері обігу наркотичних засобів, психотропних речовин, їх аналогів або прекурсорів, проти миру, безпеки людства та міжнародного правопорядку;

4) геномна інформація, установлена з біологічного матеріалу, отриманого під час проведення слідчих (розшукових) дій відповідно до КПК України, *та неідентифікована*;

5) невідомих трупів людей, їх останків та частин тіла людини, відомості про виявлення яких унесено до Єдиного реєстру досудових розслідувань або відображено у постанові про початок досудового розслідування, винесеній у порядку, передбаченому ст. 615 «Особливий режим кримінального провадження в умовах воєнного стану» КПК України;

6) геномна інформація, встановлена з раніше відібраних біологічних зразків осіб, зниклих безвісти, або біологічного матеріалу з особистих речей осіб, зниклих безвісти, відомості щодо яких внесено до Єдиного реєстру досудових розслідувань або відображено у постанові про початок досудового розслідування, винесеній у порядку, передбаченому ст. 615 «Особливий режим кримінального провадження в умовах воєнного стану» КПК України;

7) осіб, які не здатні через стан здоров'я, вік або інші обставини повідомити інформацію про себе.

Обов'язкова державна реєстрація геномної інформації проводиться за рахунок коштів державного бюджету.

Стаття 8 Закону регламентує відбір біологічного матеріалу в окремій категорії осіб, а саме щодо відбору біологічного матеріалу у **військовослужбовців, поліцейських, осіб рядового та начальницького складу служби цивільного захисту**. Відбір біологічного матеріалу у таких осіб здійснюється на підставі заяви особи про відбір у неї біологічного матеріалу та її письмової згоди на обробку персональних даних.

Відповідно до ч. 2 ст. 8 Закону у разі **введення воєнного стану** відбір біологічного матеріалу **здійснюється в обов'язковому порядку** у військовослужбовців, поліцейських, осіб рядового та начальницького складу

служби цивільного захисту, а також членів добровольчих формувань територіальних громад.

Встановлення геномної інформації окремої категорії осіб (про яких зазначено у ст. 8 цього Закону), здійснюється виключно в порядку, передбаченому кримінальним процесуальним законодавством України, **у разі необхідності розшуку осіб, зниклих безвісти, або ідентифікації невпізнаних трупів людей, їх останків та частин тіла людини.**

Право на *добровільну державну реєстрацію геномної інформації* мають громадяни України, а також іноземці та особи без громадянства, а також неповнолітні, недієздатні та обмежено дієздатні особи за наявності письмової згоди їх законних представників.

Добровільна державна реєстрація геномної інформації проводиться на платній основі. При цьому безкоштовно проводиться добровільна реєстрація геномної інформації осіб, зазначених у частині шостій статті 6 Закону, а саме: близьких родичів осіб, зниклих безвісти до яких належать біологічні батько, мати, у разі їх відсутності – діти, а у разі відсутності дітей – брати, сестри або інші біологічні родичі по материнській чи батьківській лінії.

До відбору біологічного матеріалу залучаються спеціалісти:

- 1) з науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України, судово-медичних установ, закладів охорони здоров'я;
- 2) з медичних та експертних служб Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства оборони України, Служби безпеки України, Державної прикордонної служби України;
- 3) спеціалісти-криміналісти Національної поліції України;
- 4) уповноважені особи медичних служб Національної гвардії України.

Під час відбору біологічного матеріалу заповнюється *реєстраційна картка* (Додаток 1), у якій зазначаються прізвище, ім'я та по батькові (за наявності), дата народження, стать особи, у якій здійснюється відбір, дата та місце відбору, а також орган (установа), що здійснив відбір біологічного матеріалу.

Стаття 11 Закону передбачає відомості, що підлягають внесенню до Електронного реєстру. Зокрема,

Внесенню до Електронного реєстру підлягають геномна інформація, зазначена в реєстраційній картці.

Орган, установа або особа, яка забезпечує надсилання геномної інформації до Електронного реєстру, перед надсиланням заповнює реєстраційну картку, в якій **знеособлює інформацію про особу** шляхом присвоєння їй індивідуального абетково-цифрового коду.

Взагалі, до реєстраційної картки вноситься інформація (ч. 3 ст. 11 Закону): індивідуальний абетково-цифровий код картки; геномна інформація; номер кримінального провадження; процесуальний статус особи; дату повідомлення особі про підозру, направлення обвинувального акта до суду; найменування (номер) установи позбавлення волі; ініціатора проведення державної реєстрації геномної інформації (найменування підрозділу, контактні відомості);

ініціатора проведення молекулярно-генетичної експертизи (дослідження) (найменування підрозділу); назву експертної установи проведення молекулярно-генетичної експертизи (дослідження); номер та дату висновку молекулярно-генетичної експертизи (дослідження); місце і дату вилучення об'єкта;

прізвище, ім'я та по батькові особи, зниклої безвісти; дату зникнення безвісти; прізвище, ім'я та по батькові особи, зниклої безвісти; найменування особистої речі особи, зниклої безвісти; родинний зв'язок близьких родичів осіб, зниклих безвісти та ін.

Абетково-цифровий код реєстраційної картки містить 24 символи. Наприклад, абетково-цифровий код для реєстраційних карток, що містять геномну інформацію осіб, яким повідомлено про підозру у вчиненні умисних тяжких чи особливо тяжких злочинів (п. 1 ч. 1 ст. 5 Закону України «Про державну реєстрацію геномної інформації людини») формується:

- з номера ЄДРПОУ суб'єкта, до компетенції якого відповідно до законодавства належить проведення молекулярно-генетичної експертизи (дослідження), нижнього підкреслення, двох останніх цифр року, в якому проведено молекулярно-генетичну експертизу (дослідження), нижнього підкреслення, шестизначного номера молекулярно-генетичної експертизи (дослідження) без реєстраційного індексу структурного підрозділу (у значенні від 000001 до 999999), нижнього підкреслення, тризначного номера об'єкта у висновку молекулярно-генетичної експертизи (дослідження) (у значенні від 001 до 999), нижнього підкреслення, S (зразок: 00000000_00_000000_000_S), де S вказує на те, що геномна інформація належить особам, яким повідомлено про підозру у вчиненні відповідних умисних тяжких чи особливо тяжких злочинів¹³.

Право на використання геномної інформації мають:

- 1) керівники прокуратур та органів досудового розслідування;
- 2) прокурори;
- 3) слідчі;
- 4) дізнавачі;
- 5) уповноважені особи відповідних підрозділів органів державної влади у межах здійснення оперативно-розшукової, контррозвідувальної, розвідувальної діяльності;
- 6) слідчий суддя, суд;
- 7) уповноважені особи Національного центрального бюро Інтерполу в Україні відповідно до законодавства України;
- 8) органи іноземних держав у разі дотримання ними вимог, передбачених Законом «Про державну реєстрацію геномної інформації людини» (ч. 2 ст. 17 цього Закону).

¹³ Про державну реєстрацію геномної інформації людини : Закон України від 9 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2391-20#Text>.

РОЗДІЛ 2. ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ КРИМІНАЛІСТИЧНИХ ЗАСОБІВ ШВИДКОГО ДНК-ТЕСТУВАННЯ

2.1. Методи проведення ДНК аналізу

З початку 2022 року Національна поліція України розгорнула систему мобільних ДНК-лабораторій, що забезпечують швидкі, точні та ефективні результати роботи на місцях скоєння воєнних та інших злочинів. У своїй роботі підрозділи криміналістичного забезпечення почали використовувати прилади «ANDE 6C», які за допомогою технології автоматичного швидкісного встановлення ДНК-профілю «Rapid DNA», дозволяють вилучити об'єкти ДНК на місці проведення слідчої (розшукової) дії; відібрати, в межах дотримання процедури і правил відбору зразки букального епітелію; та протягом 90-105 хв встановити ДНК профіль. Перевагою застосування даного приладу є можливість його використання безпосередньо «в польових умовах», що допомагає вирішити проблему втрати доказів через несвоєчасність їх збирання та обробки. До того ж, як показує практика, прилад демонструє високу результативність при роботі зі «складними» зразками. Зокрема, йдеться про «кістковий» (довгий) протокол – методику роботи з фрагментами, що зазнали значних гnilісних змін або термічного впливу.

За період застосування технології «Rapid DNA» було успішно відібрано декілька тисяч зразків ДНК, з яких було виділено ДНК-профілі. Дані профілі були занесені до бази «Fairs» з метою подальшого використання шляхом порівняння. Результати були успішно використані для ідентифікації загиблих осіб, пошуку зниклих безвісти, встановленні осіб загиблих військовослужбовців, тощо. Можливості програмного забезпечення «ANDE 6C» дозволяють формувати та зберігати базу даних ДНК по всій Україні, що в подальшому слугуватиме вагомим доказовим інструментом для розслідування як воєнних, так і інших видів злочинів. Водночас, проблемними аспектами даного напрямку є: 1) відсутність єдиних вимог щодо процесуального оформлення результатів проведених досліджень; 2) відсутність налагодженої взаємодії між підрозділами Національної поліції України, експертними установами Міністерства внутрішніх справ, Міністерства юстиції та бюро судово-медичної експертизи Міністерства охорони здоров'я; 3) відсутність єдиної спільної бази даних ДНК¹⁴.

¹⁴ Левицький А.О. Сучасне криміналістичне забезпечення розслідування воєнних злочинів / Актуальні питання криміналістики та судової експертизи [Текст] : матеріали міжвідом. наук.-практ. конф. (Київ, 30 листоп. 2023 р.) / [редкол.: В. В. Черней, С. Д. Гусарев, С. С. Чернявський та ін.]. – Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2023. – 427 с. – С. 126.

Класичний метод проведення ДНК-аналізу для визначення особи



Недоліки класичного методу

- Існуючі лабораторні потужності не задовольняють сучасних потреб;
- Потребує тривалого часу для обробки результату;
- Потребує високої кваліфікації персоналу;
- Потребує лабораторію зі складним обладнанням;
- Потребує приміщень зі спеціалізованою вентиляцією;
- Дуже велика собівартість лабораторії: обладнання, сервісного обслуговування, витратних матеріалів.

2.2. Загальний принцип роботи «ANDE 6C»

Прискорення процесу ідентифікації особи з системою експрес-аналізу ДНК – ANDE



Як Ви робили це раніше



Як Ви зможете робити тепер

Система ANDE дозволяє:

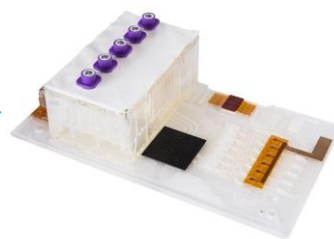
Можна проаналізувати зразок, поки
підозрюваний **ще затриманий**

- Готовий результат за **94 хвилини**
- **Не потребує спеціальної медичної освіти** для персоналу
- Аналіз можна проводити у **будь-якому місці** (прилад повністю мобільний, відповідає *військовому стандарту США 810G*)
- Дозволяє створити **власну базу даних ДНК**, розпочати обмін зі світовими базами даних ДНК

Система ANDE складається з трьох простих компонентів, що мінімізують «людський фактор»



Ємність для забору зразка



Картридж



Повністю автоматизований
прилад

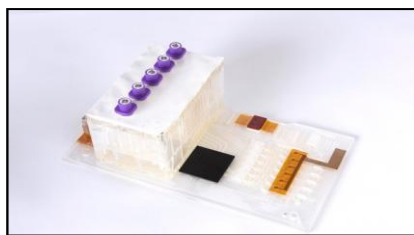


Спеціаліст має лише помістити зразок у прилад та увімкнути його. Аналіз, визначення ДНК-профілю та інтерпретація результатів робляться автоматично¹⁵.

Два картриджі ANDE для різних типів зразків



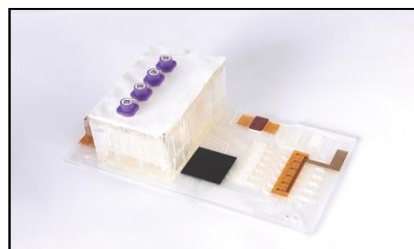
Зразок букального епітелію



Картридж типу А



Інші зразки біологічного походження



Картридж типу І



¹⁵ Ragazzo M, Melchiorri S, Manzo L, Errichiello V, Puleri G, Nicastro F, Giardina E. Comparative Analysis of ANDE 6C Rapid DNA Analysis System and Traditional Methods. Genes (Basel). 2020 May 22;11(5):582. doi: 10.3390/genes11050582. PMID: 32456006; PMCID: PMC7288309.

Аналіз проводиться безпосередньо із зразків і не потребує попереднього виділення ДНК або вимірювання її концентрації.

ШИРОКИЙ СПЕКТР ЗРАЗКІВ



Зразки слини: з цигарок, з пляшок, з склянок, з одягу;

Зразок клітин шкіри: з одягу, з головних уборів;

Зразки крові, сперми, волосся, нігтів та інші.

Окремі особливості системи ANDE

Мобільність – прилад та картриджі мають надійний захист від вібрації та ударів при транспортуванні; картриджі не потребують спеціальних температурних умов для транспортування; відповідають військовому стандарту США 810G.

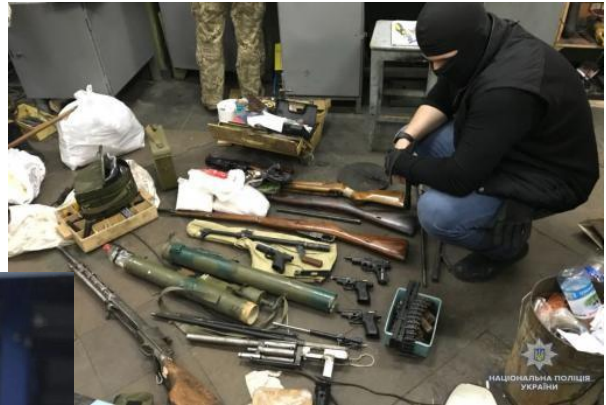
Захист зразків – зразки незворотно фіксуються в картриджі. Зразок не може бути випадково видалений або підмінений до закінчення аналізу. RFID зчитувач для чіткого відслідковування зразків.

Самодостатність системи – картриджі містять всі реагенти, необхідні для аналізу (включаючи реагенти для електрофорезу, а також капіляри). Об'єкти з місць злочину (кров, тканини, кістки тощо) не потребують попереднього виділення ДНК або вимірювання її концентрації¹⁶.

¹⁶ Turingan R. S., Tan E., Jiang H. et al. Developmental validation of the ANDE 6C system for rapid DNA analysis of forensic casework and DVI samples. Journal of forensic sciences. 2020. Vol. 65 (4). P. 1056– 1071.

Система експрес-аналізу ДНК. Сфери застосування

- Ідентифікація загиблих військовослужбовців
- Контртероризм
- Контроль кордону та незаконного перетину кордону
- Встановлення родинних зв'язків
- Торгівля людьми
- Торгівля зброєю
- Протидія контрабанді
- Захист від зброї масового ураження та ін.



Дослідження ДНК із застосуванням мережі приладів ANDE

Захищене з'єднання всіх приладів, встановлених в різних місцях, із центральним сервером

- Моніторинг статусу та якості проведення аналізів
- Швидкий обмін даними та їх архівування
- Авторизований допуск до роботи з системою



Ключові особливості системи ANDE

Простота

- Зручне транспортування
- Легке керування приладом
- Зрозумілий результат - «так» чи «ні»

Можливість з'єднання в мережу

- Об'єднання одного чи багатьох приладів ANDE з центральним сервером
- Авторизовані користувачі можуть переглядати результати та звіти про співпадіння профілів з базами даних та ін.

Швидкість

- Отримання результату за 94 хвилини
- Одночасний аналіз до 5 зразків

Економічна вигода

- Значно нижчі витрати на обладнання порівняно з іншими системами швидкого аналізу ДНК
- Нижча собівартість одного аналізу порівняно з іншими системами швидкого аналізу ДНК.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ І РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Атаманчук В.М., Волошин О.Г. Ідентифікація невпізнаних трупів методом ДНК-аналізу з метою отримання інформації про особу. *Актуальні питання криміналістики*. 2019. С. 47–51.
2. Види судових експертиз, які проводяться у лабораторії біологічних досліджень та питання які вони вирішують: інформаційний лист. Київ: Київський НДЕКЦ МВС України, 2017. 5 с.
3. Використання ДНК-аналізу у судово-медичних експертизах речових доказів та експертизах спірного батьківства (материнства, підміни дітей) : метод. рек. / МОЗ України. Київ : 2012. 32 с.
4. Дослідження рідкої крові та її слідів на речових доказах : методичні рекомендації. Київ, 2010. 35 с.
5. Закон України «Про Єдиний державний демографічний реєстр та документи, що підтверджують громадянство України, посвідчують особу чи її спеціальний статус» від 20 листопада 2012 року № 5492-VI // Відомості Верховної Ради (ВВР), 2013, № 51, ст.716.
6. Інструкція про порядок використання правоохоронними органами України інформаційної системи Міжнародної організації кримінальної поліції - Інтерпол: наказ МВС України від 17.08.2020 № 613/380/93/228/414/510/2801/5. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0849-20#Text>
7. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень : Затверджено наказом Міністерства юстиції України від 8 жовт. 1998 р. № 53/5 (у редакції наказу Міністерства юстиції України від 26 груд. 2012 р. № 1950/5) : [Електронний ресурс]. URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98>.
8. Інструкція про проведення судово-медичної експертизи, затвердженої Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17.01.1995 р. № 6. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0254-95#Text>
9. Конституція України : Закон України від 28 червн. 1996 р. № 254к/96- ВР (станом на 15 берез. 2022 р.) : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/254к/96-вр>.
10. Коропецька С. О. Відбирання зразків біологічного походження на стадії досудового розслідування: методичні рекомендації. Івано-Франківськ, 2017. 48 с.
11. Криміналістика: криміналістична техніка: навч. посіб. / М-во внутр. справ України ; Харків. нац. ун-т внутр. справ. [Р. Л. Степанюк, В. О. Гусєва, В.В. Кікінчук та ін.]. Харків, 2023. 387 с.
12. Криміналістичне дослідження ДНК : технології та можливості : навч. посіб. / М-во внутр. справ України ; Харків. нац. ун-т внутр. справ; Харків. н.-д. експерт.-криміналіст. центр [Р. Л. Степанюк, С. І. Перлін, В. В. Кікінчук та ін.]. Вид. 2-ге, переробл. та допов. Харків, 2022. 120 с.
13. Криміналістичне забезпечення розслідування кримінальних проступків/ кол. авторів; за заг. ред. В.В. Чернея, [Текст]: практ. посіб. Київ:, 2022. 177 с.

14. Кримінальний процесуальний кодекс України: Закон України від 13.04.2012 р. № 4651-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4651-17#Text>
15. Левицький А.О. Сучасне криміналістичне забезпечення розслідування воєнних злочинів. *Актуальні питання криміналістики та судової експертизи* : матеріали міжвідом. наук.-практ. конф. (Київ, 30 листоп. 2023 р.) / [редкол.: В. В. Черней, С. Д. Гусарев, С. С. Чернявський та ін.]. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2023. С. 126–127.
16. Методичний лист щодо можливостей експертизи ДНК-аналізу, механізму вилучення об'єктів дослідження, зразків біологічного матеріалу та умов їх зберігання [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://uasol.com/index.php7aicN2838>.
17. Методичні рекомендації «Порядок забору, транспортування та зберігання матеріалу для дослідження методом полімеразної реакції», затверджені Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 30.07.2013 р. № 662. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.google.com.ua/webhp?sourceid=chromeinstant&ion=1&espv=2&ie=UTF-8#q=1c16c3a9e9fd1bdfe278eb8f1e68f95f>.
18. Методичні рекомендації з організації відбору зразків біологічного походження в близьких осіб, зниклих безвісти, та призначення молекулярно-генетичної експертизи, проведення заходів з розшуку зазначених громадян та реагування за фактами зникнення безвісти людей у районах проведення антитерористичної операції. – Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2016. 15 с.
19. Нечеснюк М.В., Климчук М.П., Патик А.А., Нарусевич О.С. Особливості роботи зі слідами біологічного походження людини при огляді місця події та призначення молекулярно-генетичної експертизи: метод. рек. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2019. 90 с.
20. Перлін С. І. Генетичний фінгерпринтинг: вилучення та дослідження слідів біологічного походження: практичний поради-ник / С. І. Перлін, С. О. Шевцов, В. В. Іонова. – Вид. 2-ге, переробл. і допов. – Київ : ДНДЕКЦ МВС України, 2021. – 51 с.
21. Порядок проведення обов'язкової державної реєстрації геномної інформації людини : постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2023 р. № 978 <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/978-2023-%D0%BF#Text>
22. Правила проведення судово-медичної експертизи (досліджень) трупів у бюро судово-медичної експертизи: затв. наказом Міністерства охорони здоров'я України від 17 січня 1995 року № 6. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0257-95>.
23. Примусовий відбір зразків у особи для проведення експертизи. Методичні рекомендації для практичних підрозділів / [О.В. Лускатов, В.В. Рогальська, А.І. Терещенко, В.Д. Людвік, К.М. Пантелєєв, Н.В. Павлова, Г.С. Бідняк]. – Дніпро: Дніпропетровський державний університет внутрішніх справ, 2017. – 36 с.
24. Про державну реєстрацію геномної інформації людини : Закон України від 9 лип. 2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2391-20#Text>.
25. Про затвердження Інструкції з організації функціонування

криміналістичних обліків експертної служби МВС : Наказ МВС України від 10.09.2009 № 390 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0963-09>.

26. Про затвердження Інструкції з формування та ведення інформаційної підсистеми «СЛІД» інформаційно-телекомунікаційної системи «Інформаційний портал Національної поліції України» : Наказ МВС України від 16.03.2020 № 257 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0319-20>.

27. Про затвердження Інструкції з формування та ведення інформаційної підсистеми «Єдиний облік» інформаційно-телекомунікаційної системи «Інформаційний портал Національної поліції України» : Наказ МВС України від 14.06.2019 № 508 [Електрон-ний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0739-19#Text>

28. Про затвердження Інструкції про порядок залучення працівників органів досудового розслідування поліції та Експертної служби Міністерства внутрішніх справ України як спеціалістів для участі в проведенні огляду місця події : Наказ МВС України від 03.11.2015 № 1339 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1392-15>.

29. Про захист персональних даних : Закон України від 1 червня 2010 р. № 2297-VI URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2297-17#Text>

30. Про судову експертизу : Закон України від 25.02.1994 р., № 4038- XII. *Відом. Верхов. Ради України*. 1994. № 28. Ст. 232.

31. Рогальська В.В. Процесуальний порядок здійснення відібрання біологічних зразків для експертизи. *Теорія та практика кримінального процесуального доказування*: збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції, (Івано-Франківськ, 24 березня 2017 року). Івано-Франківськ, 2017. С. 123–127.

32. Степанюк Р. Л. Перлін С. І. Дослідження ДНК як галузь криміналістичної техніки: проблеми формування та напрями розвитку. *Право і безпека*. 2020. № 2 (77). С. 93–99. DOI: <https://doi.org/10.32631/pb.2020.2.13>.

33. Судова медицина та психіатрія: навч. посібник / [Кікінчук В.В., Лозова С.М., Гусєва В.О. та ін.] МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ. Харків, 2019. 184 с.

34. Участь спеціаліста в огляді місця події [Текст]: довідник. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2017. 128 с.

35. Фурман Я.В., Нечеснюк М.В., Юсупов В.В. Збирання біологічних слідів людини під час огляду місця події: метод. рек. Київ: Нац. акад. внутр. справ, 2023. 37 с.

РЕЄСТРАЦІЙНА КАРТКА ВІДБОРУ

Місце для печатки органу (установи), що здійснив (здійснила) відбір	Найменування та ідентифікаційний код згідно з ЄДРПОУ органу (установи), у якому (якій) здійснено відбір, та дата відбору
	Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) та посада особи, яка здійснила відбір біологічного матеріалу

Найменування (номер) кримінального провадження	Дата реєстрації

Номер судової справи

Біологічний матеріал:

☐

букальний епітелій

☐

кров

Процесуальний статус особи:

☐

підозрюваний

☐

затриманий

☐

обвинувачений

Інформація

Прізвище, власне ім'я, по батькові (за наявності) особи, у якої відібрано біологічний матеріал	
Правова кваліфікація кримінального правопорушення із зазначенням статті (частини статті) Кримінального кодексу України	
Ініціатор проведення державної реєстрації геномної інформації (найменування органу або установи та адреса його реєстрації)	
Дата повідомлення про підозру	
Дата направлення обвинувального акта до суду (лише для осіб, стосовно яких обвинувальний акт передано до суду та стосовно яких обрано запобіжний захід у вигляді тримання під вартою)	