

НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР
«ІНСТИТУТ СУДОВИХ ЕКСПЕРТИЗ ІМ. ЗАСЛ. ПРОФ. М. С. БОКАРІУСА»
МІНІСТЕРСТВА ЮСТИЦІЇ УКРАЇНИ

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

БРЕНДЕЛЬ ОЛЬГА ІВАНІВНА

УДК 343.98

**ДИСЕРТАЦІЯ
СУДОВА ЕКСПЕРТИЗА ВІДЕО-, ЗВУКОЗАПИСУ:
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ**

Галузь знань 08 «Право»

Спеціальність 081 «Право»

Подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

 О. І. Брендель

Науковий керівник –
Петрова Ірина Анатоліївна,
доктор юридичних наук, професор

АНОТАЦІЯ

Брендель О. І. Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади. – *Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.*

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 081 – Право (Галузь знань 08 – Право). – Національний науковий центр «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України. – Харків, 2024.

Дисертаційна робота присвячена розробці теоретичних, методичних і криміналістичних рекомендацій призначення та проведення експертизи відео-, звукозапису.

Зазначено, що експертиза відео-, звукозапису (із галузі знань, що вивчає спеціальну групу особливих слідів, а саме сліди звуку чи відеозображення), порівняно з іншими галузями та підгалузями криміналістики, переживала складний етап становлення та швидкого нарощування науково-прикладного потенціалу в умовах науково-технічного прогресу. Встановлено, що від започаткування фоноскопична експертиза зароджувалась як мовознавча-лінгвістична експертиза, коли експерти-лінгвісти сприймали мовлення особи на слух; визначали певні особливості вимови, дикції, наявність діалектів, загальну стилістику розмови тощо та на підставі цього робили висновок про належність голосу та мовлення тій чи іншій особі. З розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, на перший план виходять інструментальні акустичні методи дослідження. Доведено, що в історії фоноскопії можна виокремити три важливих етапи: винахід пристроїв запису і відтворення звуку; винахід пристроїв візуалізації усного мовлення; перенесення опису звуку з вихідної (матеріальної) в цифрову (комп'ютерну) форму.

Акцентовано увагу на тому, що об'єкти дослідження експертизи відео-, звукозапису можуть бути як матеріальними (обладнання, технічні пристрої відео-, звукозапису, фізичні носії інформації), так і матеріалізованими (відео-, звукозаписи, які зафіксовані на фізичних носіях інформації). Серед основних

об'єктів дослідження в експертизі відео-, звукозапису можна виокремити дві основні групи: аналогові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації; цифрові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації, метадані файлів цифрових відео-, звукозаписів. Матеріали обох груп надають інформацію про: зміст промовленого тексту та обставини подій, що відбуваються, комунікативну ситуацію відео-, звукозапису (дослідження методами візуального, аудитивного, лінгвістичного та інструментального видів аналізу); засоби запису та канали комунікації (дослідження методами візуального, аудитивного та інструментального видів аналізу); кількість співрозмовників, хто з ким говорить (діагностичне та ідентифікаційне дослідження); правильність процесуального оформлення походження записів (інструментальне дослідження щодо визначення автентичності, в тому числі, встановлення апаратури запису, з'ясування фактів наявності/відсутності ознак монтажу тощо).

Визначено, що предметом експертизи відео-, звукозапису є обставини (фактичні дані), пов'язані як із відео-, звукозаписами, пристроями їх фіксації, так із мовленням людини, яке зафіксоване на певному матеріальному носії інформації, що визначаються судовим експертом на підставі використання спеціальних знань шляхом застосування відповідних засобів (методів) під час дослідження матеріальних і матеріалізованих носіїв інформації з метою вирішення питань, які винесені на вирішення експертів.

Виокремлено основні завдання, які вирішуються експертизою відео-, звукозапису: технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису (визначення технічних умов та технології отримання відео-, звукозапису); дослідження мовця за фізичними параметрами усного мовлення (ототожнення особи за фізичними параметрами голосу); діагностичні дослідження акустичних сигналів та середовищ; лінгвістичне дослідження усного мовлення (ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення; визначення типу висловлювання – спонтанне, неспонтанне мовлення, читання тексту тощо; визначення в мовленні ознак імітації, рідної мови тощо). Враховуючи сучасний

стан розвитку теоретичних та методичних засад експертизи відео-, звукозапису, запропоновано оновити перелік питань щодо: визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису; ототожнення особи за фізичними параметрами голосу; ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення.

Констатовано, що у процесі проведення судової експертизи відео-, звукозапису використовують такі методи дослідження: аудіовізуальні дослідження; аудитивний метод; перцептивний аналіз; перцептивний аудитивний аналіз може супроводжуватись перцептивним візуальним аналізом (органами зору); апаратні дослідження (метод амплітудного аналізу; метод спектрального аналізу; метод кореляційного аналізу; метод аналізу фази коливання тощо); лінгвістичний аналіз; статистичний аналіз; топологічний аналіз тощо.

Стосовно назв експертних спеціальностей в межах експертизи відео-, звукозапису виявлено, що має сенс переглянути всі експертні спеціальності з метою єдиного підходу у їх диференціації в межах одного виду експертизи в усіх експертних установах України та створити для всіх єдиний структурований за видами перелік експертних спеціальностей. Доведено, що доцільно по-перше, уніфікувати індекси експертних спеціальностей за різним відомчим підпорядкуванням (у науково-дослідних установах судових експертиз Міністерства юстиції України, у експертних підрозділах Служби безпеки України та експертних підрозділах Міністерства внутрішніх справ України) на однакові: 7.1, 7.2, 7.3. По-друге, уніфікувати найменування експертних спеціальностей: 7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису; 7.2 Дослідження голосу та усного мовлення технічними методами; 7.3 Дослідження голосу та усного мовлення мовознавчими методами.

Встановлено, що впровадження принципу змагальності сприяло розширенню обсягу норм, що їх регламентують у чинному КПК України, в тому числі визначають порядок призначення та провадження судових експертиз (залучення експерта). Констатовано, що це пов'язано із рівними правами

сторони захисту та сторони обвинувачення зі збирання доказів, за винятком проведення слідчих (розшукових) дій і негласних слідчих (розшукових) дій, стосовно провадження яких може бути направлено клопотання. Самостійне отримання стороною захисту зразків для експертизи є досить складним, а згідно норм чинного законодавства – є складним для реалізації.

Доведено, що шляхом проведення судової експертизи відео-, звукозапису досягаються дві мети: по-перше – залучення експерта до проведення експертизи як процесуальна дія дозволяє здійснити перевірку та оцінювання відео-, звукозапису (та/або пристроїв їх фіксації); по-друге – судова експертиза відео-, звукозапису формує самостійне джерело доказу – висновок експерта, який в свою чергу є підставою для формування іншого джерела доказів – допита експерта під час судового розгляду. Зазначено, що специфіка об'єктів дослідження, різноплановість вирішуваних завдань, що можуть бути винесені на вирішення експертів, а також інші фактори визначають наявність окремих особливостей, на які слідчому необхідно звернути увагу під час винесення постанови про призначення судової експертизи відео-, звукозапису. Ці особливості можуть стосуватись як поставлених перед експертом питань, так і обсягу, характеру та порядку отримання матеріалів, що надаються на експертне дослідження. Встановлено, що експертиза відео-, звукозапису допоможе слідству встановити низку вагомих обставин щодо правопорушення, яке розслідується.

Зауважено, що першою й на сьогоднішній день найбільш суттєвою проблемою у процесі підготовки матеріалів для призначення експертизи відео-, звукозапису, є підбір матеріалу, що надається на дослідження. Наголошено, що під час призначення експертизи слід звертати увагу на кількість об'єктів дослідження (носіїв інформації) та записів, що на них зафіксовані. В експертизі відео-, звукозапису кожний об'єкт досліджується окремо. Якщо фіксація однієї події відбувалась кількома джерелами, і всі вони надані на дослідження, то обсяг досліджуваного матеріалу, відповідно, подвоюється, потроюється тощо в залежності від кількості наданих на дослідження матеріальних носіїв, що

призводить до збільшення строку проведення експертизи. Правильна підготовка матеріалів відео-, звукозапису, які надаються для проведення експертизи, не лише полегшує роботу експертів, скорочує термін виконання досліджень, а й забезпечує відсутність зауважень під час розгляду справи в суді.

Акцентовано увагу на тому, що в криміналістичному дослідженні відео-, звукозаписів виокремлюють два основні напрями: перший, де об'єктом дослідження виступає усне мовлення особи; другий, де об'єктом є технічний стан пристрою відео-, звукозапису, а також умови проведення запису. Виходячи із цього, основними завданнями експертизи відео-, звукозапису є такі: *визначення технічних умов і технології отримання відео-, звукозапису, а також ототожнення особи за голосом та/або мовленням*. Окрім безпосередньо ідентифікаційних досліджень мовців, відео-, звукозаписів та апаратури їх запису, в експертизі відео-, звукозапису виокремлено три основні напрями діагностичних досліджень: дослідження мовленнєвої інформації, яка може нести в собі відомості про особистість невідомого мовця; технічні дослідження, які містять відомості щодо технології отримання/фіксації/збереження відео-, звукозаписів, властивостей самого носія даних; дослідження звукового середовища, яке об'єднує відомості щодо джерел звуків за акустичними явищами, що супроводжують процес відео-, звукозапису, або безпосередньо пов'язані із ситуацією події, що розслідується – немовленнєвої інформації.

Вказано, що висновок судового експерта з дослідження відео-, звукозапису можна використовувати у процесі доказування, коли у записі відображаються обставини, що підлягають доказуванню у межах кримінального провадження, та які було отримано у законний спосіб засобами збирання доказів у кримінальному процесі, оскільки висновок в більшості залежить не лише від дотримання процесуальної форми проведення судової експертизи, але й від того, чи були об'єкти експертизи отримані та долучені до матеріалів кримінального провадження у відповідності до норм чинного

законодавства.

Доведено, що відео-, звукозапис, як універсальний засіб фіксації розшукової та доказової інформації, збирається на різних етапах в ході досудового розслідування злочинів. Матеріали та засоби відео-, звукозаписів, як будь-який інший об'єкт судової експертизи, є основою для формування такого доказу, як висновок експерта. Тобто, матеріали та засоби відео-, звукозапису розглядаються і як джерела доказів у кримінальному судочинстві, і як об'єкти криміналістичного експертного дослідження.

Визначено, що матеріали та засоби відео-, звукозапису за їх походженням можна класифікувати таким чином: отримані у зв'язку із відкриттям кримінального провадження; отримані у ході фіксації певних слідчих дій або судових засідань; отримані в ході проведення оперативно-розшукових слідчих дій з подальшим долученням даних матеріалів до кримінального провадження процесуальним шляхом (додатки до протоколів НСРД, інших слідчих дій); отримані до відкриття кримінального провадження, але такі, що містять відомості про розслідувану подію (наприклад, записи погроз, інших протиправних дій); такі, що є засобом вчинення правопорушення (відео-, звукозаписи, отримані шляхом копіювання (тиражування) та розповсюдження з метою отримання незаконних нетрудових доходів). Наголошено, що оскільки необхідність проведення експертизи відео-, звукозапису може виникати на будь-якому етапі кримінального судочинства, а також до відкриття кримінального провадження (під час перевірки повідомлення про правопорушення або в процесі проведення оперативно-розшукової діяльності), то результати судово-експертного дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису можуть мати як розшукове, так і доказове значення.

Констатовано, що будь-яка діяльність злочинця, знаряддя, інструменти і технічні засоби правопорушення, що ним використовуються – створюють систему звукових слідів природних і штучних джерел походження, а саме звукове середовище події правопорушення. Досягнення мети із встановлення події правопорушення обумовлено характером і часом дії на об'єкт злочинного

посягання, а також єдністю місця (простору) і способом її досягнення. Із юридичної точки зору особливість аналізування звукового середовища розслідуваної події полягає в тому, що таке дослідження дозволяє довести багато фактів злочинної діяльності.

Акустичне середовище є одним із факторів, що вносять спотворення до корисного звукового сигналу. Серед різноманітних факторів, які впливають на мінливість вихідного мовленнєвого сигналу, слід виокремити, з одного боку, фактори акустичного середовища, а з іншого – варіативність характеристик технічних засобів, за допомогою яких відбувається фіксація мовленнєвого повідомлення на певний носій інформації. Зазначено, що особливості сукупності звуків звукового середовища, як фактура навколишнього оточення, що складається з комплексу різних звуків, будуть характеризувати акустичні умови, в яких проводився запис досліджуваної фонограми.

У загальному вигляді немовленнєві звуки за їх належності до певних джерел класифіковано таким чином: звуки, притаманні природними джерелам; звуки, вироблювані приладами, апаратами, пристроями; звукові коливання, функціонально характерні для механізмів, машин, апаратів тощо; звуки, властиві предметам не за прямим призначенням. Доведено, що відповіді на питання діагностичного характеру в першу чергу базуються на всебічному аналізуванні характеристик звукового середовища тих джерел звуку, які формують звукове середовище події.

Визначено, що одним із завдань цього виду експертного дослідження є: визначення з максимальною точністю семантичного змісту розмови; персоніфікація мовця; визначення на адитивному рівні належності окремим особам відповідних слів, фраз, реплік тощо, а також підвищення розбірливості та зниження рівня шуму й перешкод. Зміст розмови експертом відтворюється за принципом – як чується, так і записується без корегування, особливо ті звуки, слова та фрази, які є індивідуальними для мовця. Зазначено, що визначення текстового змісту розмови слід проводити із застосуванням спеціалізованих програмних засобів, які дозволяють у різних режимах (безперервно або

циклічно) прослуховувати сигналограму; переглядати синхронно із прослуховуванням спектрограму сигналу; проводити фільтрацію та шумоочищення; синхронно записувати встановлений зміст розмови за допомогою текстового редактору.

Встановлено, що фільтрація та шумоочищення призначені для виокремлення та визначення корисного сигналу на фоні шумів, а також підвищення розбірливості мовлення осіб. На цьому етапі експерт має вміти правильно оцінити тип шуму, що супроводжує корисний сигнал; вибрати необхідні методи, алгоритми, програмні засоби для його зменшення. Апаратуру для фільтрації та шумоочищення умовно розподілено на дві групи: перша – яка працює в режимі реального часу та дозволяє регулювати процес в ході прослуховування сигналограми; друга – це програмно-апаратні комплекси, що дозволяють знижувати рівень перешкод за допомогою спеціальних алгоритмів. Акцентовано увагу на тому, що для більшості інструментальних ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення «обробленим» фільтрами сигнал не придатний, оскільки будь-яке втручання в корисний мовленнєвий сигнал призводить до його змінення.

Вказано, що предметом дослідження усного мовлення є інформація доказового значення, що міститься в мовленні особи, зафіксована на певному носії інформації, та містить дані про особистість мовця, обставини справи тощо. Це може бути як змістовний аспект мовлення, індивідуальні особливості мовлення, так і фізичні характеристики, які проявляються у властивостях голосу, особливостях промовляння мовцем. Доведено, що завданням ідентифікаційного дослідження голосу та мовлення людини є визначення індивідуальної тотожності/відмінності мовців, що досліджуються, за сукупністю загальних та індивідуальних ознак їх голосу й мовлення, які зафіксовані у відео-, звукозаписі та зразках голосу. Ознаки мовленнєвого сигналу мають бути максимально інформативними, стабільними у часі, незмінними, неспотвореними тощо. Окреслено вимоги, якими обумовлений вибір конкретної технології під час проведення ідентифікаційних досліджень

голосу й мовлення особи та вказано, що наведений перелік істотних умов функціонування системи розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом, не слід вважати вичерпним, оскільки можуть виникати нові практичні завдання.

Констатовано, що визначення ступеня придатності голосу та мовлення особи у відео-, звукозаписі, для ідентифікаційного дослідження є важливим для прийняття рішення про можливість проведення ідентифікаційних досліджень або обґрунтування відмови від їх проведення після визначення неякісних параметрів запису фонограми і недостатнього зіставлення досліджуваного та порівняльного записів. Такий вид дослідження може бути самостійним або бути попередньою частиною повного комплексу ідентифікаційних досліджень мовця. На цьому етапі визначається можливість застосування різних методів дослідження, а також доцільність їх використання. Визначення ступеня придатності сигналограми проводиться у відповідності з вимогами, які містять кожний із методів дослідження: аудитивний, аудитивно-лінгвістичний або інструментальний аналіз.

Встановлено, що залежно від того, яка група ознак мовленнєвого сигналу досліджується (зміст мовлення, акустичні властивості мовленнєвого сигналу тощо), використовуються різні комплекси електроакустичної апаратури. Зауважено, що із впровадженням комп'ютерної технології аналізування мовленнєвих сигналів апаратний комплекс став практично однаковим для всіх типів криміналістичних завдань, оскільки різні схеми реєстраційних, вимірювальних і аналітичних систем реалізуються в програмній формі.

Акцентовано увагу на тому, що одним із найскладніших завдань судової експертизи відео-, звукозапису є діагностика особи за мовленням, коли вирішуються неідентифікаційні завдання. Діагностику особи мовця, що міститься в його усному мовленні, умовно можна розподілити на смислову (яка висвітлює загальний розвиток особи; її погляди та наявність інформації про певні факти, обставини, події, відомі лише певному колу осіб) й особистісну (яка відображає риси характеру особи: інтелект, освіту, діалектні особливості формування мовлення тощо). Констатовано, що одержання результатів такого

виду досліджень можуть істотно полегшити визначення невідомої особи, а іноді такі питання ставляться щодо запису мовлення відомої особи для з'ясування деяких приховуваних нею фактів.

Доведено, що перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння можна визначити за його промовою певною мірою точно й імовірно. Виявлені ознаки стану алкогольного сп'яніння мовця свідчать лише про відповідні (потенційні) характеристики особи, яку перевіряють, тому в результаті дослідження експерт найчастіше надає висновок у ймовірній формі або обмежується орієнтувальними судженнями про те, що кожна з виявлених особливостей усного мовлення особи (мовця) характерна для відповідної групи простого алкогольного сп'яніння. Акцентовано, що ступінь перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння суттєво впливає на механізми мовотворення та на придатність мовлення особи до проведення ідентифікаційних досліджень мовця (прямо пропорційно знижується зі збільшенням дії алкоголю на нервову систему людини).

Наголошено, що діагностичним завданням експертизи апаратури запису є визначення технічного стану пристрою відео-, звукозапису, а також оцінка умов проведення запису за ознаками досліджуваного об'єкта. Метою таких досліджень є: визначення технічних умов і технологій отримання відео-, звукозапису, зокрема, системи запису (механічної, оптичної, магнітної), способу (аналогового чи цифрового); визначення технологічних характеристик виготовлення записів; виявлення дефектів, пошкоджень тощо; а також діагностика пристроїв фіксації записів; засобів їх виготовлення; визначення технічного стану засобів відео-, звукозапису та їх компонентів; характеру несправностей і ймовірних причин їх виникнення тощо. Поряд із тим встановлено, що завданням ідентифікаційної експертизи дослідження апаратури запису є визначення індивідуальної тотожності/розбіжності пристрою запису за сукупністю загальних та індивідуальних ознак досліджуваного об'єкта (носія інформації). Акцентовано, що у цифрових

записах окрім змістовної інформації відео-, звукозапису, технічно необхідно досліджувати також властивості файлу (метадані).

Відмічено, що найбільш складними та проблемними були і залишаються експертні завдання, пов'язані з технічним дослідженням цифрових відео-, звукозаписів, оскільки особливість цифрових записів полягає у тому, що цифрова копія (дублікат) може зовсім не відрізнятись від оригіналу запису. На сьогодні в кращій іноземній практиці у процесі дослідження цифрових записів поряд із поняттям «оригінальності» запису застосовують поняття «автентифікація», яке у вітчизняній експертній практиці найчастіше використовується у правовому контексті. Наведено авторське визначення даного поняття: *«експертиза автентичності цифрового відео-, звукозапису – це процес дослідження, що приводить експерта до висновку про те, що запис є відповідним способу, яким він, як стверджується, був записаний, та базується на інтерпретації результатів дослідження, і має складатися з чітко визначеного алгоритму досліджень та має бути систематичним, об'єктивним і повторюваним».*

Розроблено єдиний алгоритм дій експерта під час технічного дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, що містить основні методи та прийоми, які притаманні різним видам досліджень; проведено глибоке дослідження та розроблені основні напрями щодо дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, зокрема: введені сучасні поняття та терміни, найбільш притаманні цифровим записам; визначено єдиний методичний підхід щодо визначення технічних умов і технологій отримання цифрових відео-, звукозаписів у процесі вирішення завдань щодо визначення автентичності цифрових записів.

Ключові слова: автентифікація, автентичність, види судових експертиз, висновок експерта, діагностичні дослідження, допустимість доказів, дослідження акустичного середовища, експерт, експертиза відео-, звукозапису, експертне дослідження, експертна методика, завдання, ідентифікаційні дослідження, кримінальне провадження, кримінальне правопорушення,

кримінальне судочинство України, критерії оцінки, лінгвістичні ознаки усного мовлення, метод, мовець, особа, ототожнення особи, порівняльні зразки, спеціальні знання, судова експертиза, судовий експерт, технічне дослідження відео-, звукозапису, фізичні параметри голосу, фоноскопія.

SUMMARY

Brendel O. I. Forensic examination of video and audio analysis: theoretical and organizational principles. – *Qualifying scientific work on manuscript rights*.

PhD thesis by the specialty 081 "Law" (Field of Study 08 Law). – National Scientific Center "Hon. Prof. M. S. Bokarius Forensic Science Institute" of the Ministry of Justice of Ukraine. – Kharkiv, 2024.

The dissertation is devoted to development of theoretical, methodical and forensic recommendations for assignment and conducting forensic video and audio analysis.

It was noted that forensic video and audio analysis (from the field of knowledge that studies special group of special traces, namely sound or video traces), compared to other branches and sub-branches of forensic science, was going through a difficult stage of formation and rapid development of scientific and applied potential in conditions of scientific and technical progress. It was established that from the very beginning forensic speech and audio analysis was born as forensic linguistic examination, when linguists perceived a person's speech by ear; determined certain pronunciation specifics, diction, availability of dialects, general style of conversation, etc., and based on this, concluded that the voice and speech belong to a particular person. Nowadays, while development of technology and physical methods of fixing and perceiving sound signals, instrumental acoustic research methods come to the fore. It has been proven that three important stages can be distinguished in the history of forensic speech and audio analysis: invention of sound recording and reproduction devices; invention of speech visualization devices; transferring sound description from original (tangible) to digital (computer) form.

The emphasis is placed on the fact that objects of forensic video and audio analysis can be as tangible (possession, technical devices for video and sound recording, physical media of information) as materialized ones (video and sound recordings recorded on physical media). Among the main objects of research while forensic examination of video and audio analysis, two main groups can be classified:

analog video and audio recordings, their media and recording devices; digital video and audio recordings, their media and recording devices, metadata of digital video and audio recording files. The materials of both groups provide information about: replacing the processed text and the situation that is expected, the communicative situation, video, audio recording (further research by methods of visual, auditory, linguistic and instrumental) in analysis); methods of recording and communication channels (follow-up by methods of visual, auditory and instrumental types of analysis); number of interlocutors, who to talk to whom (diagnostic and identification tracking); correctness of procedural design of the records (instrumental research on authenticity determination including determination of the recording equipment, clarification of the facts of availability/lack of mounting signs, etc.).

It was determined that the topic of video and audio analysis is circumstances (factual data) related both to video and audio recordings, their recording devices, and to human speech recorded on a certain physical medium of information, which are determined by forensic expert based on specific expertise use through the use of appropriate means (methods) while research on tangible and materialized media for the purpose of solving issues submitted to forensic experts.

The main tasks solved by forensic video and audio analysis are highlighted: technical research on materials and means of video and audio recording (establishment of technical conditions and technologies for obtaining video and audio recordings); research on speaker according to oral speech physical parameters (identification of the person according to physical voice parameters); diagnostic researches on acoustic signals and environments; linguistic research on oral speech (identification of a person based on linguistic specifics of oral speech; determination of utterance: spontaneous, non-spontaneous speech, text reading, etc.; identification of imitation signs, native language, etc. in speech). Taking into account current state of development of theoretical and methodical foundations of forensic video and audio analysis, it is proposed to update the list of issues regarding: establishment of technical conditions and technologies for obtaining video and audio recordings;

identification of a person by physical parameters of the voice; identification of a person based on linguistic oral speech specifics.

It was established that following research methods are used while forensic video and audio analysis: audiovisual research; auditory method; perceptual analysis; perceptual auditory analysis can be accompanied by perceptual visual analysis (visual organs); hardware research (amplitude analysis method; spectral analysis method; correlation analysis method; oscillation phase analysis method, etc.); linguistic analysis; statistical analysis; topological analysis, etc.

With regard to nomenclature of forensic expert specializations within the scope of forensic video and audio analysis, it was found that it makes sense to review all expert specialties with the aim of a unified approach to their differentiation within the limits of one type of examination in all forensic departments of Ukraine and to create a single structured list of forensic specializations for all of them. It has been proven that it is expedient, first of all, unify the indices of forensic specializations under different departmental subordination (in forensic science institutions of Ministry of Justice of Ukraine, in forensic divisions of Security Service of Ukraine and expert divisions of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine) into the same: 7.1, 7.2, 7.3. Secondly, unify nomenclature of forensic expert specializations: 7.1 Technical research on materials and means of video and audio recording; 7.2 Voice and speech research using technical methods; 7.3 Research on voice and oral speech using linguistic methods.

It was established that the introduction of the principle of competition contributed to the expansion of the scope of the norms that regulate them in the current Code of Criminal Procedure of Ukraine, including determining the procedure for appointing and conducting forensic examinations (forensic expert recruitment). It was established that this is related to the equal rights of the defense side and prosecution side to gather evidence, with the exception of conducting investigative (search) actions and covert investigative (search) actions, regarding which conducting a petition can be sent. Independent obtaining of samples for examination by defense

party is quite difficult, and according to the norms of current legislation, it is difficult to implement.

It has been proven that two goals are achieved by conducting forensic video and audio analysis: firstly, involvement of forensic expert in conducting an examination as a procedural action allows for verification and assessment of video and audio recordings (and/or their recording devices); secondly, forensic video and audio analysis forms an independent source of evidence: expert's conclusion, which in turn is the basis for formation of another source of evidence: questioning of forensic expert during the trial. It is noted that specifics of research objects, diversity of the tasks to be solved that can be submitted to forensic experts, as well as other factors determine the presence of certain specifics that investigator should pay attention to while making decision on the appointment of forensic video and audio analysis. These specifics can apply both to the questions posed to forensic expert and to the volume, nature and procedure of obtaining materials provided for expert research. It has been established that forensic video and audio analysis will help investigation to establish a number of important circumstances regarding the offense under investigation.

It was noted that the first and, to date, the most significant problem while preparing materials for assignment of forensic video and audio analysis is selection of material provided for research. It is emphasized that when appointing forensic examination, attention should be paid to the number of research objects (information carriers) and records recorded on them. In the examination of video and audio recording, each object is examined separately. If one event was recorded by several sources, and all of them are provided for research, then researched material volume is doubled, tripled, etc., depending on the number of material carriers provided for research, which leads to an increase in the term of conducting forensic examination. Proper preparation of forensic video and audio analysis materials provided for conducting forensic examination, not only facilitates the work forensic experts, shortens research period, but ensures that there are no comments while case hearing in court.

Attention is focused on the fact that two main directions are distinguished in forensic research on video and audio recordings: the first, where the research object is oral speech of a person; the second, where the object is the technical condition of the video and audio recording device, as well as recording conditions. Based on this, the main tasks video and audio analysis are as follows: *determination of technical conditions and technology of obtaining video and audio recording, as well as identification of a person by voice and/or speech*. In addition to the direct identification studies of speakers, video and audio recordings and their recording equipment, three main areas of diagnostic research are distinguished in the examination of video and audio recordings: the study of speech information, which may contain information about the identity of an unknown speaker; technical studies that contain information on technology of obtaining/fixing/saving video and sound recordings, properties of the data carrier itself; research of the sound environment, which combines information on the sources of sounds by acoustic phenomena accompanying video, audio recording, or directly related to the situation of the event under investigation, namely: non-speech information.

It is indicated that conclusion of the forensic video and audio analysis can be used while proof, when the record reflects circumstances that are subject to proof within the criminal proceedings, and which were obtained in a legal way by the means of gathering evidence in the criminal procedure, since conclusion in most cases depends on not only from observance of the procedural form of forensic examination, but from whether forensic examination objects were obtained and attached to the case files of criminal proceedings in accordance with the norms of current legislation.

It has been proved that video and audio recording as a universal means of recording investigative and evidentiary information is collected at various stages of pre-trial investigation during investigation of crimes. Materials and means of video and audio recordings, like any other object of forensic examination, are the basis for formation of such evidence as forensic expert conclusion. Thus, materials and means of video and audio recording are considered as sources of evidence in criminal

proceedings, as well as objects of forensic expert research.

It was determined that the materials and means of video and audio recording can be classified as follows by their origin: received in connection with the opening of criminal proceedings; obtained during the recording of certain investigative actions or court hearings; obtained in the course of operative investigative actions with subsequent attachment of these materials to criminal proceedings by procedural means (appendices to covert investigation operation protocols, other investigative actions); received before the opening of criminal proceedings, but which contain information about the event under investigation (for example, recordings of threats, other illegal actions); those that are a means of committing an offense (video and audio recordings obtained by copying (duplication) and distribution for the purpose of obtaining illegal non-labor income). It is emphasized that since the need to carry out an examination of video and sound recordings may arise at any stage of criminal proceedings, as well as before the opening of criminal proceedings (during verification of offense report or while conducting operational investigative activities), results of a forensic examination materials and means of video and audio recording can have both investigative and evidentiary value.

It was established that any activity of the criminal, tools, instruments and technical means of the crime used by him create a system of sound traces of natural and artificial sources of origin, namely the sound environment of the crime event. Achieving the goal of establishing the event of an offense is determined by the nature and time of the action on the object of the criminal offense, as well as the unity of the place (space) and the method of its achievement. From a legal point of view, the peculiarity of analyzing sound environment of the investigated event is that such research allows proving many facts of criminal activity.

Acoustic environment is one of the factors that introduce distortion to the audio signal. Among the various factors affecting variability of the output speech signal, on the one hand, factors of acoustic environment should be singled out, and on the other hand, variability of characteristics of technical means used to fix the speech message on a certain information medium. It is noted that specifics of the set of sounds

environment, as texture of surrounding environment, consisting of a complex of different sounds, will characterize acoustic conditions where recording of investigated record was carried out.

In general, non-speech sounds are classified according to their belonging to certain sources as follows: sounds inherent to natural sources; sounds produced by appliances, devices, devices; sound vibrations functionally characteristic of mechanisms, machines, devices, etc.; sounds characteristic of objects not intended for their intended purpose. It is proven that answers to questions of a diagnostic nature are primarily based on a comprehensive analysis of the characteristics of the sound environment of those sound sources that form sound environment of the event.

It was determined that one of the tasks of this type of species research is: establishing with maximum accuracy semantic conversation content; personification of the speaker; establishing on an additive level the belongingness of relevant words, phrases, cues, etc. to individuals, as well as increasing intelligibility and reducing the level of noise and interference. The conversation content is reproduced by forensic expert according to the principle: as heard as recorded without correction, especially those sounds, words and phrases that are individual for the speaker. It is noted that establishing the textual content of the conversation should be carried out using specialized software tools that allow listening to the recording in different modes (continuously or cyclically); view the spectrogram of the signal synchronously with listening; carry out filtering and noise cleaning; synchronously record the established conversation content using text editor.

It has been established that filtering and denoising are designed to isolate and determine the useful signal from the noise background, as well as to improve intelligibility of the speech of individuals. At this stage, forensic expert should be able to correctly assess the type of noise accompanying the useful signal; choose the necessary methods, algorithms, software tools for its reduction. The equipment for filtering and noise cleaning is conditionally divided into two groups: the first working in real time and allows you to adjust the process while listening to the record; the second is software and hardware systems that allow to reduce the level

of interference with the help of special algorithms. Attention is drawn to the fact that for most instrumental voice and speech identification researches, «processed» signal with filters is not suitable, since any interference with the useful speech signal leads to its change.

It is indicated that the subject of the research of oral speech is information of evidentiary value contained in the speech of a person, recorded on a certain information medium, and containing data about his personality, circumstances of the case, etc. It can be as a meaningful aspect of speech, individual speech specifics, as physical characteristics that are manifested in voice properties, features of the speaker's speech. It has been proven that the task of identification research of human voice and speech is to establish the individual identity/difference of speakers under investigation based on a set of general and individual specifics of their voice and speech, recorded in video, audio recordings, and voice samples. Features of speech signal should be maximally informative, stable in time, unchanged, undistorted, etc. Requirements determining the choice of a specific technology during identification research of a person's voice and speech are outlined, and it is indicated that the given list of essential conditions for functioning of a speech signal personality recognition system should not be considered exhaustive, as new practical tasks can arise.

It was established that degree determination of suitability of a person's voice and speech in a video or audio recording for identification research is important for making a decision on possibility of conducting identification research or justifying the refusal to conduct it after establishing poor-quality phonogram recording parameters and insufficient comparison of the researched and comparative records. This type of research can be independent or be a preliminary part of a complete set of speaker identification researches. At this stage, possibility of applying various research methods, as well as the expediency of their use, is determined. Determination of suitability degree recording is carried out in accordance with the requirements contained in each of the research methods: auditory, auditory-linguistic or instrumental analysis.

It was established that depending on which group of speech signal specifics is being investigated (speech content, acoustic properties of the speech signal, and psychological aspects of speech), different sets of electro acoustic equipment are used. It is noted that with introduction of computer technology for analyzing speech signals, hardware system has become practically the same for all types of forensic tasks, since various schemes of registration, measurement and analytical systems are implemented in software form.

Attention is focused on the fact that one of the most difficult tasks of forensic video and audio analysis is the diagnosis of a person by speech, when solving non-identification tasks. Diagnostics of the speaker's personality, contained in his oral speech, can be conditionally divided into semantic (which highlights general development of the person; his views and the availability of information about certain facts, circumstances, events known only to a certain circle of people) and personal (which reflects the character traits of the person: intelligence, education, dialectal features of speech formation, etc.). It has been established that obtaining the results of this type of research can significantly facilitate identification of an unknown person, and sometimes such questions are asked about the recording of the speech of a known person in order to find out some facts hidden by.

It has been proven that the speaker's state of alcohol intoxication can be determined by his speech with a certain degree of accuracy and probability. The identified signs of the speaker's state of alcohol intoxication testify only to the relevant (potential) characteristics of the person being tested, therefore, as a result of the research, the expert most often provides a conclusion in a probable form or is limited to indicative judgments that each of the identified features of person's (speaker's) oral speech characteristic of corresponding group of simple alcohol intoxication. It is emphasized that the degree of the speaker's state of alcohol intoxication significantly affects the mechanisms of speech production and the suitability of a person's speech for conducting identification researches on speaker (it decreases in direct proportion with the increase in the effect of alcohol on human nervous system).

It is emphasized that diagnostic task of forensic examination of the recording equipment is to determine the technical condition of the video and audio recording device, as well as to assess the recording conditions based on the characteristics of the object under investigation. The purpose of such research is: determination of technical conditions and technologies of video and audio recording, in particular, recording system (mechanical, optical, magnetic), method (analog or digital one); determination of technological characteristics of recording production; detection of defects, damage, etc.; as well as diagnostics of recording devices; means of their production; determination of the technical condition of video and sound recording devices and their components; nature of malfunctions and probable causes of their occurrence, etc. At the same time, it was established that the task of the identification examination of the research of the recording equipment is to determine the individual identity/discrepancy of the recording device based on the set of general and individual features of researched object (information carrier). It is emphasized that in digital recordings, in addition to the meaningful information of video and sound recordings, it is technically necessary to examine the properties of the file (metadata).

It was noted that most difficult and problematic were and remain expert tasks related to technical research on digital video and audio recordings, since peculiarity of digital recordings is that a digital copy (duplicate) cannot differ at all from original recording. Currently, in the best foreign practice, in the process of researching digital records, along with the concept of record, «originality», «authentication» concept is used, that in domestic expert practice is most often used in a legal context. The author's interpretation of this concept is given: *«forensic examination of authenticity of digital video and audio recording is a process that leads forensic expert to the conclusion that the recording corresponds to the way it is claimed to have been recorded and is based on the interpretation of the research results and should consist of a well-defined set of research and like any scientific expertise, the process must be systematic, objective and repeatable»*.

Single algorithm of the expert's actions during technical research on authenticity of digital video and audio recordings has been developed, containing the

main methods and techniques inherent in various types of researches; an in-depth research was carried out and the main directions for researching the authenticity of digital video and audio recordings were developed, in particular: modern concepts and terms most typical of digital recordings were introduced; single methodical approach to establishing technical conditions and technologies for obtaining digital video and audio recordings while solving tasks related to establishing authenticity of digital recordings is defined.

Keywords: authentication, authenticity, types of forensic examinations, forensic expert conclusion, diagnostic research, admissibility of the evidence, acoustic research environment, expert, forensic video and audio analysis, forensic research, forensic methods, tasks, identification research, criminal offense, criminal proceedings, criminal proceedings of Ukraine, assessment criteria, linguistic specifics of oral speech, methods, speaker, person, person identification, comparative samples, special knowledge, forensic examination, forensic expert, technical research on video and audio recording, physical voice parameters, phonoscopy.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Брендель О. І. Дослідження ознак монтажу у звукових файлах, записаних за допомогою цифрових диктофонів. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 376–381.
2. Роман А. І., Фатєєва Л. Ю., Брендель О. І. Цифрові записи як речовий доказ у судово-слідчій та експертній практиці. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 364–370.
3. Брендель О. І., Роман А. І., Фатєєва Л. Ю. Особливості проведення досліджень цифрових відеозображень з метою отримання інформації про зафіксовані на них обставини подій. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 14. Харків. Право. 2014. С. 205–209.
4. Брендель О. І. Засоби прихованого відеоспостереження та особливості їх використання в процесі розслідування злочинів і експертного дослідження. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 16. Харків. Право. 2016. С. 239–248. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2016.30>
5. Чорний С. В., Брендель О. І., Роман А. І. Виявлення ознак редагування цифрових зображень за допомогою методу стеганографічного аналізу шумів. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 20. Харків. Право, 2019. С. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2.2019.19>
6. Брендель О. І. Організаційні проблеми під час призначення судової експертизи відео-, звукозапису. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Науковий журнал*. 2020. № 4 (107). С. 284–290. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2>
7. Брендель О. І. Деякі аспекти зорово-слухового сприйняття усного мовлення в експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 21. Харків. Право. 2020. С. 349–359. DOI: https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020_24

8. Брендель О.І. Сучасні можливості діагностичних досліджень у криміналістичній експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 23. Харків. Право 2021. С. 203–211. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.15>

9. Брендель О. І. Деякі аспекти криміналістичного дослідження фонограм із метою ідентифікації мовця. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 2. 2022. С. 11–15. DOI: 10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2.

10. Чорний С., Брендель О., Гратіашвілі Д. Автентифікація зображень на основі їх семантичної сегментації у нейронних мережах глибокого навчання з їх попереднім обробленням за методами фільтрації. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 1 (26). Харків. Право. 2022. С. 125–137. DOI: 10.32353/khrife.1.2022.08.

11. Брендель О., Нікулін К., Асланова Е. Можливості експертизи відео-, звукозапису під час розслідування злочинів, пов'язаних із торгівлею людьми. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 2 (27). Харків. Право. 2022. С. 131–145. DOI: 10.32353/khrife.2.2022.10.

12. Брендель О. І. Можливості діагностичних досліджень мовлення людей, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 3 (32). Харків. Право. 2023. С. 162–174. DOI: 10.32353/khrife.3.2023.10.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. Брендель О. І. Деякі аспекти сучасної експертизи відео-, звукозапису. *Актуальні питання судової експертизи та криміналістики* : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня народж. д-ра юрид. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України М. В. Салтевського (Харків, 7–8 листоп. 2017 р.). Харків : Право, 2017. С. 130–132.

14. Можаяєв М. О., Брендель О. І., Логвиненко М. О. Акредитація лабораторії комп'ютерно-технічних, телекомунікаційних досліджень та досліджень відео-, звукозапису. *Концепція акредитації у сфері судово-експертної діяльності*: зб. матеріалів міжнародн. наук.-практ. семінару (Харків,

02 березн. 2018 р). М-во юстиції України; ХНДІСЕ. Харків: Золоті сторінки, 2018. С. 64–66.

15. Брендель О. І., Можаяєв М. О., Роман А. І. Використання методу стенографічного аналізу шумів для виявлення ознак редагування цифрових фотографій. *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики* : збірник матеріалів міжнарод.наук.-практ. конф., присвяченої 150-річчю з дня народження Засл. проф. М.С. Бокаріуса (Харків, 18–19 квіт. 2019 р). Харків : ХНДІСЕ, 2019. С. 261–263.

16. Брендель О.І. Судова експертиза відео-, звукозапису: особливості призначення та проведення у кримінальних провадженнях за фактами вчинення корупційних злочинів. *Особливості підготовки матеріалів для призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами: матеріали міжвідомчого науково-практичного семінару «Проблемні питання призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами»* (Харків, 12 липня 2019 р.). ХНДІСЕ ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса, НАБУ. Харків: Константа, 2019. С.59–69.

17. Можаяєв М.О., Брендель О.І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів при призначенні комп'ютерно-технічних експертиз та експертиз відео-, звукозапису. *Судово-експертна діяльність в Службі безпеки України: актуальні питання теорії та практики = Forensic expert activity in the Security Service of Ukraine: topical issues of theory and practice*: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 31 березня, 2021 року. Київ: ІСТЕ СБУ, 2021. С. 191–195.

18. Брендель О. І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів для призначення судової експертизи відео-, звукозапису. *Міжнародна науково-практична конференція-полілог «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики»* (Харків, 15-16.04.2021). Харків: Право, 2021. С. 113–115.

19. Брендель О.І. Експертиза відео-, звукозапису: сучасні можливості

діагностики. *Theoretical approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and prospects. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference*. April 26 – 28, Geneva, Switzerland, 2021. P. 93–96.

20. Брендель О. І. Експертиза відео-, звукозаписи при розслідуванні злочинів, пов'язаних з торгівлею людьми. *International scientific – practical conference of judicial experts CONTEMPORARY APPROACHES WHEN PERFORMING JUDICIAL EXPERTISE: THEORY AND PRACTICE* 01 October 2021, Chisinau, Volumul II, С. 41–44.

21. Брендель О. І. Дослідження автентичності цифрових відео- та звукозаписів. *Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі : матеріали міжнар. наук.-практ. круглого столу*, (м. Харків, 11 груд. 2023 р.) Харків. Право, 2024. С. 56–61.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ.....	30
ВСТУП.....	31
РОЗДІЛ 1. Теоретичні та методологічні основи судової експертизи відео-, звукозапису	44
1.1 Історія становлення та розвитку експертизи відео-, звукозапису.....	44
1.2 Предмет, об'єкти і завдання експертизи відео-, звукозапису.....	53
1.3 Методологія експертизи відео-, звукозапису та її методи.....	66
1.4 Класифікація судових експертиз відео-, звукозапису.....	76
Висновки до розділу 1.....	84
РОЗДІЛ 2. Правові та організаційні засади проведення судової експертизи відео-, звукозапису.....	89
2.1. Правові підстави та принципи призначення судової експертизи відео-, звукозапису.....	89
2.2 Особливості проведення судової експертизи відео-, звукозапису.....	112
2.3 Особливості використання судової експертизи відео-, звукозапису під час досудового розслідування та судового розгляду.....	124
Висновки до розділу 2.....	133
РОЗДІЛ 3. Методичні основи судової експертизи відео-звукозапису.....	137
3.1 Загальні засади судової експертизи відео-, звукозапису.....	137
3.2 Ідентифікаційні дослідження голосу та мовлення.....	155
3.3 Діагностичні дослідження голосу та мовлення.....	175
3.4 Ідентифікаційні та діагностичні дослідження апаратури запису, визначення технології отримання запису.....	201
3.5 Узагальнений єдиний алгоритм дій експерта у процесі дослідження автентичності записів.....	213
Висновки до розділу 3.....	243
ВИСНОВКИ	249
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	262
ДОДАТКИ.....	285

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ККУ – Кримінальний кодекс України;

КПКУ – Кримінальний процесуальний кодекс України;

МВС – Міністерство внутрішніх справ;

МЮ – Міністерство юстиції;

СБУ – Служба безпеки України;

СТЗ – спеціальні технічні засоби;

НСРД – негласна слідча розшукова дія;

УМВС – Управління Міністерства внутрішніх справ;

SWGDE (Scientific Working Group on Digital Evidence) – наукова робоча група з дослідження цифрових доказів;

FASR (forensic automatic speaker recognition) – криміналістичне автоматичне розпізнавання мовця;

FSASR (forensic semi-automatic speaker recognition) – криміналістичне напівавтоматичне розпізнавання мовця;

АЦП – аналого-цифрове перетворення;

ДСС – довгостроковий середній спектр;

ДССС – довгостроковий середній сортований спектр;

МДКП – модифіковане дискретне косинусне перетворення;

РК – рівень квантування;

ЧЕМ – частота електричної мережі;

ШПФ – швидке перетворення Фур'є;

ЦС – цифровий сигнал.

ВСТУП

Обґрунтування вибору теми дослідження. Соціально-політичні та економічні процеси у нашому суспільстві значною мірою ускладнюються зростанням злочинності. Протягом останніх років криміногенна ситуація в Україні залишалась досить складною, а в умовах військового стану, введеного через військову агресію після повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, стала більш ускладненою. Те, що відбувається в економічній, соціальній, політичній, правовій та інших сферах життя суспільства, опосередковано чи прямо сприяє розповсюдженню різних видів злочинності.

Успіх протидії злочинності багато в чому визначається ефективністю слідчих (розшукових) дій, підвищення результативності яких в значній мірі пов'язано із впровадженням в практику діяльності правоохоронних органів різних науково-технічних засобів, у першу чергу, пристроїв відео-, звукозапису. Першочерговим завданням правоохоронних органів є повне та об'єктивне встановлення обставин події, що відбулася; збір доказів достатніх для з'ясування механізму злочину та встановлення винуватості осіб до них причетних. Очевидно, що під час розслідування кримінальних проваджень недостатньо лише правових знань слідчого, тому в абсолютній більшості випадків виникає необхідність у використанні спеціальних знань із різних галузей науки та техніки.

Матеріали відео-, звукозапису (фонодокументи) за результатами проведення слідчих (розшукових) дій і негласних слідчих (розшукових) дій, які долучаються до матеріалів кримінального провадження, є найбільш об'єктивним джерелом доказів, що мають суттєве значення для розслідування кримінальних правопорушень. Перевагою матеріалів відео-, звукозапису, є тривале й незмінне їх збереження; можливість тиражування, багаторазового відтворення зафіксованої інформації, а також підтвердження цієї інформації відповідними експертними дослідженнями. Джерела звукової інформації

утворюють у своїй сукупності звукове середовище скоєння злочину, дозволяють встановити як особу злочинця, так і інші обставини, що підлягають доказуванню. Криміналістичний аналіз звуків, відображених на фонограмі, дозволяє розпізнати й ототожнити звукові сигнали; встановити вид і кількість їх джерел; ідентифікувати останні. Правильне та своєчасне використання наукових методів і технічних засобів під час провадження слідчих (розшукових) дій дозволяє виявляти та розкривати найскладніші й запутані злочини.

Не випадково від започаткування експертизи відео-, звукозапису організаційно-технічні та процесуально-правові проблеми у процесі підготовки та призначення судових експертиз відео-, звукозапису досліджувались такими вченими-криміналістами, як В. А. Снетков, В. Л. Шаршунський, А. А. Ложкевич, Л. І. Громовенко, Г. С. Рамішвілі, М. В. Салтевський, Г. Б. Чікоїдзе, М. С. Вертузаєв, Ю. Ф. Жаріков, Б. О. Чіванов та ін. [1–6]. Можливості діагностики інформації, яку можна отримати за відео-, звукозаписами, висвітлені у напрацюваннях таких вчених, як: С. М. Вул, Л. М. Черняк, А. Т. Гулак, В. И. Закарецкий, О. К. Дамбраускайте, А. К. Ермолаєв, С. І. Макаренко, Х. В. Луценко, А. І. Роман, А. Е. Бударіна та інших [7–10]. Дослідженню індивідуальних особливостей голосу мовця, особливостей мовлення, його навичок, лінгвістичних аспектів мовця присвячена велика кількість наукових праць як вітчизняних, так і закордонних вчених, таких як: О. Ш. Каганов, Ю. Ф. Жаріков, С. П. Мохнєв, Д. Д. Бєгов, Г. С. Рамішвілі, Г. Б. Чікоїдзе, Дж. Фланаган, Г. Фант [11–16]. Одним із перших методів ототожнення особи мовця був метод «Відбитків голосу» («Войспринт»), який здійснювався за допомогою спектрального аналізу слів, що вимовляються, та їх представлення у вигляді контурних спектрограм. Даний метод був прийнятий у багатьох штатах та федеральних правових органах Сполучених Штатів, Канади та готувався до поширення в низці західноєвропейських країн, Ізраїлі, Японії та ПАР [17]. Детальний та кваліфікований огляд робіт, пов'язаних із ідентифікаційними дослідженнями

особи за голосом та мовленням, в різні часи були видані на сторінках авторитетних журналів JASA та Proceeding of the IEEE [18–19]. У цих напрямках розвиток досліджень покладено на працюваннями таких науковців, як Г. Л. Грановський, Е. К. Ребгун, Г. Б. Чікоїдзе, І. О. Струк, Ю. С. Харабуга, Л. В. Домбровський, С. М. Шелепкова [20–23] та інші. Сучасні дослідження щодо ідентифікації особи мовця проводять такі науковці, як: Х. Холін, А. Нойштайн, Х. А. Патіл, В. І. Соловійов, О. В. Рибальський, В. В. Журавель, О. М. Шабля, Є. В. Тимко [24–26] та інші. Тематику дослідження зорово-слухової інформації, а саме читання з губ, з метою визначення змісту розмови, підіймали у своїх працях багато інших вчених, таких як Г. Фант, Дж. Фланаган [15–16], DongSuk Yuk [27], Huang Xuedong [28].

Проте, розвиток та масове поширення засобів здійснення та фіксації відео-, звукозаписів сформувало нові можливості для використання таких записів у різних сферах, що, в свою чергу, виокремило нові проблеми, які пов'язані з підготовкою матеріалів, які надаються на експертне дослідження, та зумовлює актуальність досліджуваної проблематики.

Крім того слід наголосити, що у вітчизняній науковій літературі використання спеціальних знань у галузі експертизи відео-, звукозапису в доказовій діяльності слідчого не було предметом окремого наукового дослідження. Нині нагальною є потреба в комплексному висвітленні цієї тематики в контексті сучасних правових реалій, особливостей розслідування злочинів за сучасних умов тощо. Необхідно зважати й на те, що правові, організаційні та методичні основи експертизи відео-, звукозапису цифрових записів до теперішнього часу не були предметом дисертаційного дослідження, самостійне дослідження у даному питанні не проводилось. Окреслені обставини засвідчують актуальність дослідження обраної теми.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами. Обрана тематика відповідає й узгоджується із положеннями Стратегії розвитку системи правосуддя та конституційного судочинства на 2021-2023 рр., що схвалена Указом Президента України від 11.06.2021

№ 231/2021; Стратегією боротьби із організованою злочинністю, що затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 16.09.2020 р. № 1126; положень Стратегії національної безпеки України, затвердженої Указом Президента України від 14.09.2020 р. № 392/2020; Цілей сталого розвитку України на період до 2030 року, затверджених Указом Президента України від 30.09.2019 р. № 722/2019; пріоритетних напрямів «Правові механізми забезпечення і захисту прав і свобод людини» й «Фундаментальні та прикладні проблеми наукового забезпечення боротьби зі злочинністю в Україні» на 2021-2025 рр., затверджених постановою загальних зборів Національної Академії правових наук України від 26.03.2021 р. № 12-21. Дисертацію виконано в Національному науковому центрі «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», частина дисертаційного дослідження за участю дисертанта виконувалась та висвітлена в науково-дослідних роботах: «Розробка методичних рекомендацій з дослідження автентичності цифрових зображень на основі методів штучного інтелекту» № П.6.1-2020/3 (2020-2023 р.); «Розробка теоретичних та методичних засад дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів» № П.6.2-2021/1 (2021 р.); «Розробка загальної методики ідентифікації особи за усним мовленням» № П.6.1-2022/2 (2022-2023р.). У 2019 році затверджено тему дисертаційного дослідження у Національній Академії правових наук України (протокол Вченої ради Харківського науково-дослідного інституту судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса від 06.11.2019 р.).

Мета і завдання дослідження відповідно до предмета та об'єкта. Метою дисертаційного дослідження є системний, науково-обґрунтований і всебічний розгляд сучасних можливостей отримання доказів за допомогою судової експертизи відео-, звукозаписів й розроблення єдиної концепції, що висвітлює теоретичні, методологічні, організаційні та методичні аспекти експертизи відео-, звукозапису.

Для досягнення зазначеної мети необхідно вирішити такі завдання:

- окреслити історію становлення та розвитку експертизи відео-, звукозапису;
- визначити поняття предмету, об'єктів і завдання експертизи відео-, звукозапису;
- надати характеристику методології експертизи відео-, звукозапису та її методів;
- здійснити класифікацію судових експертиз відео-, звукозапису;
- з'ясувати правові підстави та принципи призначення судової експертизи відео-, звукозапису;
- висвітлити особливості проведення судової експертизи відео-, звукозапису;
- виявити особливості використання судової експертизи відео-, звукозапису під час досудового розслідування та судового розгляду;
- розвинути теоретичні та практичні засади судової експертизи відео-, звукозапису;
- розкрити суть ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення;
- схарактеризувати діагностичні дослідження голосу та мовлення;
- систематизувати ідентифікаційні та діагностичні дослідження апаратури запису, визначення ознак монтажу;
- розробити та запропонувати узагальнений єдиний алгоритм дій експерта у процесі дослідження автентичності записів.

Об'єктом дослідження є правовідносини щодо підготовки матеріалів та призначення судової експертизи відео-, звукозапису, експертна діяльність щодо проведення таких досліджень та відносини, які виникають при цьому.

Предметом дослідження є теоретико-правові, організаційні, методологічні та методичні засади призначення та проведення судової експертизи відео-, звукозапису.

Методи дослідження. У процесі дослідження було застосовано систему методів пізнання, що забезпечує достовірність отриманих результатів і висновків. Методологічною основою дисертації обрано *міждисциплінарний*

підхід, який включає використання комплексу загальнонаукових, філософських і спеціальних методів наукового пізнання, положень теорії доказів, логіки, гносеології, криміналістики, судової експертизи, обрання яких зумовлено об'єктом, предметом, метою та завданням даного дослідження. *Історичний метод* використовувався під час аналізування генезису та розвитку наукової думки про судову експертизу відео-, звукозапису, а також процесуальних аспектів дослідження голосу та мовлення й визначення технічних умов та технологій створення записів (підрозділи 1.1, 3.1-3.4). *Догматичний метод* використано під час визначення правових і криміналістичних категорій, з'ясування їх суті для поглибленого вивчення й уточнення понятійно-категоріального апарату використаного в дослідженні (розділи 1-3). *Діалектичний метод* сприяв вирішенню визначених завдань у динаміці, встановленню кореляційних зв'язків складових провадження судових експертиз відео-, звукозапису та відповідних алгоритмів їх створення, а також забезпечив визначення й розуміння об'єкта та предмета дослідження й сприяв установленню їх взаємозв'язку та взаємозумовленості (розділи 1-3). *Порівняльно-правовий і прогностичний* методи застосовано для забезпечення ґрунтовного аналізування положень комплексних монографічних досліджень здійснених у межах даної проблематики, визначення проблем проведення судових експертиз відео-, звукозапису та з'ясування можливостей і перспектив застосування положень, запропонованих вченими, а також їх упровадження у правозастосовну практику (розділи 1-3). *Логіко-семантичний і структурно-логічний* методи дозволили провести критичне аналізування висвітлених у спеціальній літературі положень і пропозицій, тим самим сприяючи формуванню та викладенню науково-обґрунтованих положень у тексті дисертації та наукових публікаціях (розділи 1-3). Застосування *формально-логічного* методу забезпечило викладення матеріалу й сформованих висновків і рекомендацій логічно-структуровано та формально-обґрунтовано (розділи 1-3). *Із спеціальних методів* найчастіше використовуються: аудіовізуальний, апаратні (амплітудні, спектральні, часові, кореляційні тощо), статистичні,

лінгвістичні методи (розділи 2-3). Завдяки коректному застосуванню статистичних (методів групування й аналізу кількісних показників) і соціологічних методів сформувалась можливість відібрання, аналізування й узагальнення емпіричного матеріалу – матеріалів анкетування респондентів, судової та експертної практики (розділи 2-3).

Наукова новизна отриманих результатів проведене дисертаційне дослідження за характером і змістом вивчених питань є одним із перших в Україні комплексним науковим дослідженням загальних положень судової експертизи відео-, звукозапису. За результатами здійснених наукових пошуків сформульовано низку концептуальних наукових положень й обґрунтованих висновків і рекомендацій, серед яких:

уперше:

- систематизовано види судової експертизи відео-, звукозапису за різним відомчим підпорядкуванням і запропоновано універсальну структуру за даною експертною спеціальністю: 7.1 технічне дослідження матеріалів і засобів відео-, звукозапису; 7.2 дослідження голосу та усного мовлення технічними методами; 7.3 дослідження голосу та усного мовлення мовознавчими методами;

- запропоновано діагностику особи мовця, що міститься в його усному мовленні умовно поділяти на смислову (висвітлює загальний розвиток особи, її погляди та наявність інформації про певні факти, обставини чи події відомі лише обмеженому колу осіб) й особистісну (відображає риси характеру особи: інтелект, освіта, діалектичні особливості формування мовлення тощо);

- розтлумачено розуміння понять «оригінальність» й «автентичність» у процесі дослідження цифрових записів, які у вітчизняній експертній практиці здебільшого застосовуються в правовому контексті та наведено авторське визначення даного поняття – *«експертиза автентичності цифрового відео-, звукозапису – це процес дослідження, що приводить експерта до висновку про те, що запис є відповідним способу, яким він, як стверджується, був записаний, та базується на інтерпретації результатів дослідження, і має*

складатися з чітко визначеного алгоритму досліджень та має бути систематичним, об'єктивним і повторюваним»;

– розроблено єдиний алгоритм дій експерта під час технічного дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, що містять основні прийоми, які притаманні різним видам досліджень;

удосконалено:

– генезис розвитку фоноскопії – виокремленням трьох важливих етапів, які пов'язані з розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, коли на перший план вийшли інструментальні акустичні методи дослідження, а саме: винахід пристроїв запису й відтворення звуку; винахід пристроїв візуалізації усного мовлення; перенесення опису звуку з вихідної (матеріальної) в цифрову (комп'ютерну) форму;

– перелік питань, що виносяться на вирішення судової експертизи відео-, звукозапису з урахуванням сучасного стану розвитку теоретичних і методичних засад судової експертизи;

– вимоги, якими обумовлений вибір конкретної технології під час проведення ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення особи, а також перелік істотних умов функціонування системи розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом;

– положення про те, що матеріали та засоби відео-, звукозаписів є основою формування такого виду доказу, як висновок експерта, й розглядаються як джерела доказів в кримінальному судочинстві, а також як об'єкти експертного дослідження;

– розуміння того, що необхідність проведення експертизи відео-, звукозапису може виникати на будь-якому етапі кримінального судочинства, а також відкриття кримінального провадження (під час перевірки повідомлення про правопорушення чи в процесі проведення оперативно-розшукових дій), а результати експертизи матеріалів і засобів відео-, звукозапису можуть мати розшукове чи доказове значення;

дістали подальшого розвитку:

– вчення про об'єкти дослідження експертизи відео-, звукозапису, наголошено, що вони можуть бути як матеріальними (обладнання, технічні пристрої відео-, звукозапису, фізичні носії інформації) так і матеріалізованими (відео-, звукозаписи, що зафіксовані на фізичних носіях); до основних об'єктів дослідження в експертизі відео-, звукозапису віднесено: аналогові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації; цифрові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації, метадані файлів цифрових відео-, звукозаписів;

– поняття предмету експертизи відео-, звукозапису, що визначено як обставини (фактичні дані), що пов'язані як із відео-, звукозаписами, пристроями їх фіксації, так і з мовленням людини, що зафіксоване на певному матеріальному носії інформації, встановлювані судовим експертом під час вирішення питань судової експертизи;

– систематизація основних завдань, що вирішує судова експертиза відео-, звукозапису;

– три основні напрями діагностичних досліджень в експертизі відео-, звукозапису: *дослідження мовленнєвої інформації*, яка може нести в собі відомості про особистість невідомого мовця; *технічні дослідження*, що містять відомості щодо технології отримання, фіксації чи збереження відео-, звукозаписів і властивостей самого носія даних; *дослідження звукового середовища*, котре об'єднує відомості щодо джерел звуків за акустичними явищами, що супроводжують процес відео-, звукозапису чи безпосередньо пов'язаними із ситуацією події, що розслідується – немовленнєвої інформації;

– діагностичні завдання експертизи з дослідження апаратури запису, до яких віднесено: визначення технічного стану пристрою відео-, звукозапису та оцінювання умов проведення запису за ознаками досліджуваного об'єкту, а також ідентифікаційні завдання експертизи з дослідження апаратури запису, до яких віднесено: визначення тотожності чи розбіжності пристрою запису за сукупністю загальних та індивідуальних ознак носія інформації;

– положення про те, що проведення експертизи відео-, звукозапису дає змогу досягти дві мети: залучення експерта до проведення експертизи як

процесуальна дія дозволить здійснити перевірку та оцінювання відео-, звукозапису чи пристроїв їх фіксації; судова експертиза відео-, звукозапису формує самостійне джерело доказу – висновок експерта, який в свою чергу є підставою для формування іншого джерела доказів – допита експерта під час судового розгляду.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що сформульовані в дисертації пропозиції та висновки можуть бути використані:

– у науково-дослідній сфері – для подальшого наукового опрацювання теоретичних та практичних проблемних питань, пов’язаних із судовою експертизою відео-, звукозапису в практичній діяльності судових експертів (*акт впровадження Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України від 13 травня 2024 р.*);

– у правотворчості – під час розроблення нових та вдосконалення діючих законодавчих та підзаконних нормативно-правових актів, в яких визначаються правові засади провадження судових експертиз відео- звукозапису;

– у правозастосовній діяльності – для поліпшення діяльності суб’єктів кримінального процесу під час призначення судової експертизи відео-, звукозапису чи залучення експерта;

– в освітньому процесі – під час підготовки підручників і навчальних посібників, а також науково-методичних і лекційних матеріалів із дисциплін «Криміналістика», «Судова експертиза» тощо (*акт впровадження Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» від 21 травня 2024 р.*)

Особистий внесок здобувача. Дисертація виконана здобувачкою самостійно, усі сформульовані положення, висновки та пропозиції є результатом власних досліджень. Для отримання наукових результатів було проаналізовано та критично осмислено низку нормативних джерел, наукових досліджень, судово-експертної практики; обґрунтовано теоретичні положення та запропоновано слушні рекомендації, спрямовані на удосконалення

експертизи відео-, звукозапису. Нові наукові результати отримані здобувачкою особисто, опубліковані в одноосібно підготовлених наукових працях, так й у співавторстві. У роботах, написаних у співавторстві, дисертанту належить: статті *«Цифрові записи як речовий доказ у судово-слідчій та експертній практиці»* (співавтори А. І. Роман, Л. Ю. Фатєєва) – аналізування процедури кодування / декодування цифрових записів за алгоритмом GSM; окреслення особливих вимог і шляхів процесуального долучення цифрових записів до матеріалів кримінального провадження та під час проведення експертних досліджень; у статті *«Особливості проведення досліджень цифрових відеозображень з метою отримання інформації про зафіксовані на них обставини подій»* (співавтори А. І. Роман, Л. Ю. Фатєєва) – застосування комплексного підходу для вирішення низки питань щодо дослідження відеозаписів; під час розв’язання складних проблем використання методу одного простого фільтру; у статті *«Виявлення ознак редагування цифрових зображень за допомогою методу стеганографічного аналізу шумів»* (співавтори С. В. Чорний, А. І. Роман) – опис підходу до оцінювання рівня шуму у цифрових зображеннях та відеозаписах з метою виявлення ділянок редагування зображення; у статті *«Автентифікація зображень на основі їх семантичної сегментації у нейронних мережах глибокого навчання з їх попереднім обробленням за методами фільтрації»* (співавтори С. Чорний, Д. Гратіашвілі) – характеристика методу дослідження автентичності цифрових зображень та відеозаписів, заснованого на принципах штучного інтелекту; у статті *«Можливості експертизи відео-, звукозапису під час розслідування злочинів, пов’язаних із торгівлею людьми»* (співавтори К. Нікулін, Е. Асланова) – окреслення можливості експертизи відео-, звукозапису для формування доказової бази під час розслідування злочинів, пов’язаних із торгівлею людьми; визначення низки вимог до належної підготовки матеріалів для проведення експертизи відео-, звукозапису.

У ході підготовки дисертаційного дослідження було використано власний 24 річний досвід роботи судовим експертом. Дисертація є самостійним

науковим дослідженням здобувачки. Ідеї співавторів опублікованих праць у дослідженні не використовувались.

Апробація матеріалів дисертації. Результати роботи доповідались і обговорювались на: міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 100-річчю від дня народження д-ра юрид. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України М. В. Салтевського «Актуальні питання судової експертизи та криміналістики» (м. Харків, 2017 р.); міжнародному науково-практичному семінарі «Концепція акредитації у сфері судово-експертної діяльності» (м. Харків, 2018 р.); міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 150-річчю з дня народження Засл. проф. М. С. Бокаріуса «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики» (м. Харків, 2019 р.); міжвідомчому науково-практичному семінарі «Проблемні питання призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами» (м. Харків, 2019 р.); міжнародній науково-практичній конференції «Forensic expert activity in the Security Service of Ukraine: topical issues of theory and practice» (м. Київ, 2021 р.); міжнародній науково-практичній конференції-полілозі «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики» (м. Харків, 2021 р.); Theoretical approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and prospects. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference (Geneva, Switzerland, 2021 р.); International scientific – practical conference of judicial experts Contemporary Approaches when Performing Judicial Expertise: Theory and Practice (Chisinau, 2021 р.); міжнародному науково-практичному круглому столі «Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі» (м. Харків, 2023 р.).

Публікації. Основні результати даної наукової роботи опубліковано в 21 науковій праці, а саме: у 12 наукових статтях у фахових виданнях (з них 5 статей у співавторстві) та 9 тезах доповідей на конференціях різних рівнів.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, що містять 12 підрозділів, висновків, списку використаних джерел (223 найменування) та додатків (на 26 сторінках).

Загальний обсяг дисертації становить 310 сторінок, з них основного тексту – 219 сторінок.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДОЛОГІЧНІ ОСНОВИ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ВІДЕО-, ЗВУКОЗАПISУ

1.1 Історія становлення та розвитку експертизи відео-, звукозапису

Експертиза відео-, звукозапису (фоноскопична експертиза) – це порівняно молодий вид експертного дослідження, необхідність формування й функціонування якого обумовлена потребою «в об'єктивізації можливостей вирішення традиційного для криміналістики завдання – ідентифікації людини шляхом пред'явлення для впізнання звукозаписів голосу і мовлення підозрюваної особи» [29]. Термін «фоноскопия» (гр. phone голос, звук, мова, шум + гр. scored дивлюся, розглядаю, спостерігаю) етимологічно (у всякому разі, в першу чергу) це візуальне дослідження акустичного сигналу. В історії фоноскопії можна виділити три важливих етапи:

- 1) винахід пристроїв запису і відтворення звуку;
- 2) винахід пристроїв візуалізації усного мовлення;
- 3) перенесення опису звуку з вихідної (матеріальної) в цифрову (комп'ютерну) форму.

Цей вид експертизи, порівнянню з іншими галузями та підгалузями криміналістики, переживає етап становлення, нарощування наукового та прикладного потенціалу. Дана галузь знань вивчає спеціальну групу слідів, а саме сліди звуку. Джерелами звукової інформації можуть бути людина, прилади та механізми, тварини і птахи, транспортні засоби, виробничі процеси і явища природи, злочинна подія (постріл, вибух, крики тощо), що утворюють у своїй сукупності звукове середовище скоєння злочину, дозволяють встановити особу злочинця та інші обставини, що підлягають доказуванню.

Криміналістичний аналіз звуків, відображених на фонограмі, дозволяє розпізнати і ототожнити звукові сигнали, встановити вид і кількість їх джерел,

ідентифікувати останні. Умовно джерела звукової інформації можна розподілити на:

- звуки живої природи: звуки, які походять від людини (мовлення, кроки, оплески руками, неречові звуки, тощо); звуки, які походять від інших живих істот (голоси птахів, звірів, шум крил, шум переміщення тощо); звуки явищ природи (вітер, грім, шелест листя, шум моря тощо) [30];

- звуки приборів, апаратів та пристроїв, спеціально призначених для створення, посилення та випромінювання звуку: звуки музичних інструментів; радіопередавачі чи звуковий супровід телевізійних програм; звуки сирен, сигналізації, попереджувальних та сповіщальних пристроїв; звукові сигнали механізмів, входні дзвінки, телефонні сигнали тощо [30];

- звуки властиві механізмам, приборам, апаратам, пристроям та засобам які супроводжують роботу цих джерел: механізми та машини промислового призначення (станки, крани, преси); вироблені транспортними засобами; вироблені пристроями та засобами побутового призначення (пилососи, холодильники, електробритви); вироблені електричним, механічним та ручним інструментом [30];

- звуки, властиві речам та предметам, що не є необхідним елементом їх функціонування та використання: звуки використання предметів та речей побутового призначення (дзвін посуду, шелест книг, дзвін монет, скрип половиці тощо) [30].

Від самого початку фоноскопична експертиза зароджувалась як мовознавча-лінгвістична експертиза, коли експерти-лінгвісти сприймали мовлення особи на слух, визначали певні особливості вимови, дикції, наявність діалектів, загальну стилістику розмови тощо, та на підставі цього робили висновок про належність голосу та мовлення тій чи іншій особі. У теперішній час з розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, на перший план виходять інструментальні акустичні методи дослідження.

Перші кроки фоноскопії описані О. І. Солженіциним у романі «В круге первом» (перша публікація роману у журналі «Новое Время» у 1900 році). У романі йдеться про розробку інженерами секретної телефонії, яка дозволить упізнавати голос мовця. Один з героїв погоджується працювати над звуковидами, захоплюється фоноскопією та стає винуватцем загибелі іншого з героїв.

Об'єктивною умовою формування фоноскопичної експертизи стало масове поширення технічних засобів здійснення та фіксації звукозапису: всіляких мініатюрних мікрофонів, радіомікрофонів, аналогових і цифрових диктофонів, пристроїв дистанційного прослуховування тощо [31, 32]. Внаслідок цього намітилися реальні можливості їх використання, з одного боку, приватними особами – для фіксації розмов на рівні побутового спілкування, а з іншого – працівниками правоохоронних органів під час проведення оперативно-розшукових заходів за фактами вимагання та інших подій злочинного характеру.

Науковою основою фоноскопичної експертизи стала акустична теорія мовотворення. Її основи були закладені в наукових роботах Г. Гельмгольца, який «вперше розкрив природу формування голосних звуків і вивів основні рівняння взаємозв'язку геометрії об'ємних порожнистих фігур та їх резонансних частот».

Наступним важливим кроком у напряму дослідження мовленнєвих технологій став винахід Шарля Кро у 1877 році – перший механічний пристрій запису звуку фонографа, який і започаткував цілу низку подібних технічних розробок із використанням різних матеріалів і технологій. Пошуки в цьому напрямку проводилися в галузі розробки електромагнітних засобів звукозапису – магнітофонів, що дозволило:

- по-перше, фіксувати досліджуваний звук (мовлення);
- по-друге, багаторазово досліджувати його.

На переконання В. Р. Женіло «ключовим етапом розвитку фоноскопії взагалі (до якої входить і криміналістична) став винахід приладу, який дозволив

не тільки багаторазово відтворювати один і той же мовний сигнал, але й побачити його перетворену форму, яка яскраво відображає артикуляційні та голосові особливості мовця» – сонографа [33].

Зароджувався цей прилад довго. Протягом 20-30-х років минулого століття під час відомого пожвавлення в науковому світі вчені різних країн пропонували масу варіантів візуалізації мовленнєвих сигналів. Після довгих випробувань і природного відбору кращого способу до кінця другої світової війни був розроблений прилад, факт існування якого довго зберігався в таємниці в силу його великого військового значення. Лише 9 листопада 1945 р. у щотижневому журналі «Science» у статті «Видимі образи звуку» Ральф Поттер вперше відкрив завісу секретності над новим інструментом, розробленим співробітниками фірми «Bell Telephone Laboratories» [34]. Спочатку його назвали звуковим спектрографом, але пізніше за ним закріпилася інша назва – «сонограф» [35].

Його створення дає можливість бачити схематичне зображення артикуляційних і голосових особливостей мовця, що породжує передчасну впевненість у тому, що за його допомогою буде вирішена проблема ідентифікації особи за мовленнєвим сигналом. Тоді ж у науковий обіг увійшло поняття «voiceprint» («відбиток голосу») за аналогією з поняттям «fingerprint» («відбиток пальця») прийнятому в дактилоскопії, що на той час вже міцно утвердилося в переліку видів експертних досліджень. Однак, якщо в методиці ідентифікації особи за відбитком пальця були досягнуті значні успіхи в напряму об'єктивізації дослідження, то розробка технічних засобів і методики дослідження «відбитку голосу» потребувала суттєвого вдосконалення.

Нами вище зазначалось, що теоретичні та практичні основи ідентифікації диктора за голосом закладені наприкінці 40-х років XX сторіччя, проте наукові пошуки у цьому напрямку не припиняються. Впровадження науково-технічних досягнень в експертну практику й формування нового, фоноскопичного методу дослідження мало місце в 60-х рр. XX сторіччя.

На основі досліджень проведених в області акустичної теорії мовотворення і за допомогою нових технічних засобів фіксації звукозапису та його опрацювання Г.С. Рамішвілі були проведені дослідження індивідуальних особливостей голосу й мовлення з використанням аудитивних та технічних методів аналізу мовленнєвих сигналів. Це дозволило встановити взаємозв'язок їх акустичних параметрів з відображуваними в них індивідуальними особливостями мовотворення, оцінити «їх інформативність і надійність визначення» [16].

У 1964 році польський криміналіст А. Шварц запропонував назвати вид експертизи «криміналістична (судова) фоноскопія». Цей термін був прийнятий у період 1970-1980 рр. криміналістами та поширений на експертизу відео-, звукозапису. Основним аргументом на користь терміну «фоноскопія» є сполучення найменувань об'єкта («фоно» – «звук») та позначення основного методу («скопія» від латинського – «спостерігати»). До цього ж часу належить і розроблення принципів проведення криміналістичної експертизи в роботах провідних вчених-криміналістів [36].

Подальший розвиток фоноскопії пов'язаний із вдосконаленням її наукової та інструментально-методологічної бази в наукових працях і технічних розробках Г. Фанта, Дж. Фланагана, В.Н. Сорокіна, В.М. Труніна-Донського, Р.К. Потапової, Г.С. Рамішвілі та ін. Суттєвий внесок у вивчення проблем, пов'язаних з ідентифікацією особи за її мовленням, внесли Б. Атал, Дж. Доддінгтон, А. Розенберг, Ю.Ф. Жаріков, а дослідження правових аспектів застосування фоноскопії в криміналістиці висвітлювали у наукових працях В. А. Снетков, Е. К. Ребгун, О. А. Леві, Ю. А. Горінов та ін. Наприкінці 50-х років Г. Фантом у співпраці з Акустичною лабораторією Масачусетського технологічного інституту створив акустичну теорію мовотворення з аргументованою методикою опису мовлення і потужною теоретичною базою [16, 33].

Офіційне рішення про створення нового напрямку експертної діяльності – фоноскопичної експертизи, прийнято у 1969 році. Технічна аргументація

можливості її проведення базувалася на розробках співробітників лабораторії фонетики і мовленнєвої комунікації філологічного факультету, а саме: «методах сегментації потоку мовлення на фонетичні одиниці різної розмірності й отриманих кількісних перцептивних та акустичних даних» [37].

Розвиток фоноскопичної експертизи реалізувався й у напрямку розширення кола вирішуваних питань:

- у 1969 році були проведені перші експертизи з текстового відтворення змісту досліджуваної розмови;
- у 1970 році – зі визначення ознак механічного монтажу фонограм;
- у 1971 році – з ідентифікації мовця;
- у 1972 році – з ідентифікації магнітофона [37].

Перша технічна судово-акустична експертиза у конкретній кримінальній справі була проведена в експертній службі Міністерства внутрішніх справ Української РСР (у відділі криміналістичних досліджень) у 1976 році [38]. Слідчий УМВС В. Степанов, при розслідуванні справи з незаконного обігу наркотиків на території Кіровоградської виправної колонії № 6, у результаті прослуховування записів переговорів між ув'язненими та абонентом у місті, у яких йшлося про «огорожний трафік» марихуани, через дефект мовлення упізнав підозрюваного, який щойно звільнився з колонії. Але як це процесуально оформити, розуміння не було. Для вирішення цього складного питання керівництво УМВС направило за допомогою до Києва у Вищу школу міліції заступника начальника слідчого відділу УМВС В. Матвієнка. Там В. Матвієнко познайомився з завідувачем кафедри криміналістики, професором О. Колісниченком та доцентом, який саме писав дисертацію з подібної теми і якому бракувало практичних матеріалів. Завдяки спільним зусиллям Кіровоградської міліції, а також учених Київської вищої школи міліції і Київського політехнічного інституту була проведена перша в Україні фоноскопична експертиза з ідентифікації осіб за магнітними записами. Крім того, під час розслідування цієї справи дослідники зіткнулися з жаргоном, на якому спілкуються злочинці, тому у цій справі мали місце також і лінгвістичні

дослідження. Водночас було проведено судово-акустичну експертизу, за допомогою якої була надана відповідь на питання, чи існує в аудіокасетах монтаж. Всього по цій справі було притягнуто до кримінальної відповідальності четверо вже засуджених і трьох – із волі. Вони одержали покарання від 5 до 8 років. Пізніше такий вид експертизи стали проводити на території всієї УРСР.

Розуміння актуальності та доказового значення інформації, що міститься у відео-, звукозаписі, обумовило розширення мережі фоноскопичних лабораторій у правоохоронних відомствах, а пізніше в колишніх союзних республіках. Розвиток науково-методичної бази реалізувався:

- в узагальненні накопичених теоретичних і методологічних знань;
- широкому впровадженні сучасних інформаційних технологій;
- у розробці нових методик вирішення окремих питань;
- у спробах автоматизувати процес дослідження, надати йому комплексний характер на основі знань із різних галузей науки і техніки.

Новий етап у розвитку фоноскопичної експертизи пов'язаний з впровадженням цифрових методів обробки та аналізування мовленнєвих сигналів, що дозволило «з високою точністю вимірювати цілі комплекси практично всіх відомих акустичних параметрів мовленнєвого сигналу» і тим самим зміцнити доказову базу даного виду експертизи.

Лише на початку 90-х років XX сторіччя завдяки «гігантському» стрибку розвитку комп'ютерної техніки почалось практичне впровадження інструментальної фоноскопичної експертизи в експертну практику. У 1991 році було обладнане і встановлене автоматизоване робоче місце експерта-фоноскопіста. Спеціалісти обчислювального центру розробили програму візуалізації мовленнєвого сигналу, що дозволяла отримувати осцилографічне уявлення та створювати комп'ютерні сонограми, тобто проводити спектральний аналіз сигналу. До цього сонограми можливо було отримувати лише на спеціальному пристрої – фонографі, який відображав поточний спектральний склад мовлення.

Згодом розроблено спеціально для криміналістики пакет обробки акустичних сигналів «SIS», що дозволяв проводити різноманітні дослідження мовленнєвих сигналів, записаних у несприятливих умовах із завадами, очищувати сигнали від сторонніх шумів. Серед закордонних пакетів оброблення акустичних сигналів найбільш відомі «Sound Forge», «CoolEdit» и «Wave Lab». Крім того, викликає інтерес пакет «Spectra Lab», який надає широкі можливості для технічного дослідження автентичності фонограми.

Одночасно з розвитком науково-методичної та інструментальної бази фоноскопичної експертизи зміцнилося розуміння того, що на цьому етапі створення автоматичної системи ідентифікації акустичних ознак мовлення не видається можливим. Це пояснюється різними чинниками.

По-перше, можливість дослідження мовленнєвого сигналу інструментальними методами багато в чому залежить від якості його фіксації, яка зумовлена:

- типом, зношеністю, а у разі аналогового диктофону, ще й рівнем заряду елементів живлення пристрою, за допомогою якого відбувався запис звуку;
- наявністю сторонніх акустичних шумів;
- ступенем віддаленості мовця від звукозаписуючого пристрою;
- технічним станом носія звукової інформації, на якому мовлення фіксувалося;
- особливостями мовленнєвої ситуації (одночасне мовлення декількох людей; шепітне мовлення; мовлення, що супроводжується жувальними та іншими діями) тощо.

По-друге, дослідження голосу й мовлення інструментальними методами проводиться, в основному, в області артикуляції, тобто з об'єктивних причин значна частина комплексу інших особливостей мовлення (лінгвістичних, психолінгвістичних, психофізіологічних, соціолінгвістичних тощо) експертом не аналізується. Більш того, сучасний рівень розробленості інструментарію, за допомогою якого здійснюється експертиза голосу й мовлення фізичними методами, не завжди дозволяє правильно ідентифікувати голос навіть однієї й

тієї ж людини, яка знаходиться, наприклад, в різних фізичних станах. При цьому, вони однозначно сприймаються «на слух».

Останній етап становлення фоноскопичної експертизи почався з кінця ХХ сторіччя завдяки розвитку комп'ютерної техніки, переносу звуку в цифрову (комп'ютерну форму), продовжується до сьогодні. Цей етап характеризується узагальненням накопиченого теоретичного та методологічного досвіду, впровадженням сучасних інформаційних технологій, розробкою нових методів досліджень, методик тощо. До теперішнього часу формування теоретичних основ експертизи відео-, звукозапису продовжується, розвивається та вдосконалюється [39].

Серед вітчизняних і зарубіжних вчених-криміналістів, які продовжували опрацьовувати теорію і вдосконалювали фоноскопичної експертизи на практиці, виділяють М. В. Салтевського, Ю. Ф. Жарікова, Г. С. Рамішвілі, Г. Б. Чікоідзе та фахівців з акустики М. С. Вертузаєва, С. П. Мохнєва, О. Ш. Каганова. Сучасними фахівцями з акустики в Україні, які активно займаються проблемами визначення завдань і розробленням методик дослідження звукових слідів з метою ідентифікації та діагностики об'єктів дослідження (носіїв звукової інформації, відео- та аудіо- магнітофонів, диктофонів тощо), є О. В. Рибальський, Ю. П. Попов, Є. В. Тимко, І. О. Струк, О. Ф. Дьяченко, О. І. Брендель, А. І. Роман та інші.

В сучасну судову експертну практику в межах експертизи відео-, звукозапису впроваджуються не лише технічні наукові досягнення в галузі акустики, але й вдосконалюються лінгвістичні методи дослідження, запроваджуються новітні підходи в межах комплексних (пограничних) досліджень із іншими експертними галузями, такими як, комп'ютерно-технічними, фототехнічними, семантико-текстуальними, психологічними та іншими дослідженнями.

В Україні фоноскопична експертиза має назву «експертиза відео-, звукозапису». Така назва сформувалась не одразу. З 1995 року цей вид експертизи називався «експертиза фоно- та відеозапису», але вже у 2005 році

відповідними наказами Міністерства юстиції України [41, 42] було змінено назву на «експертиза відеозвукозапису», а з 2012 року по теперішній час – вид судової експертизи має назву «експертиза відео-, звукозапису».

1.2 Предмет, об'єкти і завдання експертизи відео-, звукозапису

Поняття об'єкту, предмету, завдань судової експертизи завжди взаємопов'язані. Достатньо повно сформована теорія певного виду судової експертизи, вірно визначений предмет експертизи, систематизовані завдання, класифікація об'єктів – всі ці фактори дають змогу виділяти нові види експертиз, проводити їх класифікацію, визначати межі компетенції експертів тощо.

В наукових публікаціях різних авторів, які розглядали поняття «предмет» судової експертизи, відсутнє однозначне його тлумачення, іноді запропоновані тлумачення мають неоднозначні чи суперечливі визначення. Окремі автори взагалі не розділяють предмет та об'єкт, предмет та завдання чи питання експертизи, не проводять чіткої класифікації її родів, видів (підвидів) тощо. Так М. Т. Білуха, М. О. Матющенко, Б. В. Романюк, Г. М. Надгорний [42–46], ототожнюють поняття предмету експертизи із її завданнями чи питаннями. Вони доводять, що оскільки завдання експерту формулюються у вигляді питань, то предмет експертизи безпосередньо відображається в них. Але предметом експертизи, у першу чергу, є конкретні обставини, встановлювані експертом, а не питання, що стоять перед ним. На переконання М. Г. Щербаковського не можна вважати предметом експертизи питання, що ставляться на вирішення експертів, оскільки вони можуть бути сформульовані неточно, нечітко чи неправильно, проте експертиза і за таких умов не буде безпредметною [47].

Окремі вчені, наприклад, К. В. Лисиченко [48–50], інтерпретує поняття предмету судової експертизи через речові докази та обставини кримінального

провадження. Не можна погодитись з такими тлумаченнями поняття предмету судової експертизи, оскільки речові докази чи об'єкти експертизи безпосередньо несуть певну інформацію про обставини злочину, які у процесі їх дослідження за допомогою своїх спеціальних знань і визначає експерт. Самі по собі об'єкти не визначають предмета судової експертизи, оскільки можуть бути предметом різних експертних галузей, вони лише служать джерелом фактичних даних.

Існування таких різнопланових тлумачень даного терміну обумовлюється багатозначністю слова «предмет» з точки зору семантики та дозволяє розуміти під предметом судової експертизи і речові докази, і обставини події, що підлягають експертному дослідженню [51]. Зазначимо, що найбільш прийнятним і таким, що заслуговує на загальне визнання, є визначення предмета судової експертизи, *«предметом судової експертизи є фактичні дані та обставини справи (провадження), що визначаються судовим експертом на підставі спеціальних знань шляхом застосування відповідних засобів (методів) у процесі дослідження матеріальних і матеріалізованих носіїв інформації з метою вирішення завдань судової експертизи»*.

Ці фактичні дані й обставини мають значення для кримінального провадження, вирішення справи про адміністративне правопорушення, господарського спору, цивільної й адміністративної справи чи виконання рішень суду встановлюються на підставі спеціальних знань судового експерта та визначаються завданнями (питаннями), поставленими перед судовим експертом чи в порядку експертної ініціативи [52].

Поняття предмету судової експертизи конкретного роду/виду дає можливість визначити межі використання експертами тих чи інших спеціальних знань, а відповідно, встановити межі його компетенції під час проведення судової експертизи [51]. На основі знань про завдання та об'єкти судової експертизи відео-, звукозапису окреслимо предмет цієї експертизи.

Спеціальними знаннями в експертизі відео-, звукозапису, які необхідні для застосування певних методів експертного дослідження, є такі:

- про закономірності формування й відображення в мовленні властивостей особи, їх стійкість та індивідуальність;
- про можливості застосування з метою ідентифікації особи наукових і спеціальних методів дослідження;
- у галузі загального мовознавства, у тому числі: фонетики (учення про властивості звуків мови); граматики (про способи формування тексту мовного висловлення); лексикології (про словниковий склад мовного висловлення);
- з фізіології мовлення – учення про мовленнєву діяльність людини як рефлекторну функцію її центральної нервової системи;
- з логопедії – науки про основні порушення мовотворення;
- з психології мовлення – учення про загальну природу, функції та механізм мовотворення;
- з акустики мовлення – учення про фізичні параметри та характеристики усного мовлення;
- з основ магнітного звуко-, відеозапису;
- з основ автоматичної обробки мовленнєвих сигналів;
- з основ теорії розпізнавання образів;
- з теорії ймовірності та математичної статистики.

Об'єкт судової експертизи може розглядатись як у практичному, так й у теоретичному аспектах. У теоретичному аспекті мова йде про класифікацію понять, які відносяться до об'єкта, у практичному – про класифікацію самих об'єктів [33]. У широкому розумінні об'єкт пов'язують із суб'єктом. Це категорії, якими позначають носія певного роду діяльності – суб'єкт і те, на що спрямована ця діяльність, те, що підлягає діянню, – об'єкт. Об'єкт у своєму існуванні незалежний від суб'єкта [52, с. 504].

Зазначимо, що єдиним суб'єктом судової експертизи є судовий експерт. Судовий експерт – суб'єкт процесуальних правовідносин (фізична особа), що відповідає вимогам, установленим законодавством України. Відповідно до ст. 10 Закону України «Про судову експертизу» – «судовими експертами

можуть бути особи, які мають необхідні знання для надання висновку з досліджуваних питань.

Судовими експертами державних спеціалізованих установ можуть бути фахівці, які мають відповідну вищу освіту, освітньо-кваліфікаційний рівень не нижче спеціаліста, пройшли відповідну підготовку та отримали кваліфікацію судового експерта з певної спеціальності» [53].

Законом України «Про судову експертизу» передбачено проведення судових експертиз як експертами, що працюють у державних спеціалізованих установах, так і тими, які не є працівниками цих установ (далі – приватними експертами). За процесуальним статусом вони мають відповідати єдиним вимогам і мають рівні права та обов'язки, установлені законодавством України [53]. Разом із тим, слід зазначити, що отримати свідоцтво про присвоєння кваліфікації судового експерта у галузі відео-, звукозапису в порядку, передбаченому законодавством України, приватним експертом – неможливо, оскільки судова експертиза відео-, звукозапису є криміналістичним видом дослідження.

Крім того, не може залучатися до проведення судової експертизи та виконання обов'язків судового експерта особа, визнана в установленому законом порядку недієздатною, а також та, яка має не зняту чи не погашену судимість, чи на яку протягом останнього року накладалося адміністративне стягнення за вчинення правопорушення, пов'язаного з корупцією чи дисциплінарне стягнення у вигляді позбавлення кваліфікації судового експерта [54].

Виходячи з обставин, які підлягають доказуванню у кримінальному провадженні, що вказані у ст. 91 Кримінального процесуального кодексу України, «судова експертиза відео-, звукозапису може бути проведена з метою:

– визначення події кримінального правопорушення (часу, місця, способу та інших обставини вчинення кримінального правопорушення);

- встановлення винуватості обвинуваченого у вчиненні кримінального правопорушення, форми його вини, мотивів і мети вчинення кримінального правопорушення;

- виявлення обставин, які впливають на ступінь тяжкості вчиненого кримінального правопорушення – характеризують особу обвинуваченого; обтяжують чи пом'якшують покарання; які виключають кримінальну відповідальність чи є підставою закриття кримінального провадження;

- встановлення обставин, що є підставою для застосування до юридичних осіб заходів кримінально-правового характеру тощо» [55].

Об'єкти дослідження експертизи відео-, звукозапису можуть бути як матеріальними (обладнання, технічні пристрої відео-, звукозапису, фізичні носії інформації), так і матеріалізованими (відео-, звукозаписи, які зафіксовані на фізичних носіях інформації). Серед основних об'єктів дослідження в експертизі відео-, звукозапису можна виокремити дві основні групи:

- аналогові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації;
- цифрові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації, метадані файлів цифрових відео-, звукозаписів.

Матеріали обох груп надають інформацію про:

- зміст промовленого тексту та обставини, комунікативну ситуацію відео-, звукозапису (дослідження методами візуального, аудитивного, лінгвістичного та інструментального видів аналізу);

- засоби запису та канали комунікації (дослідження методами візуального, аудитивного та інструментального видів аналізу);

- кількість співрозмовників, хто з ким говорить (діагностичне та ідентифікаційне дослідження);

- правильність процесуального оформлення походження записів (інструментальне дослідження щодо визначення автентичності, в тому числі, визначення апаратури запису, визначення наявності/відсутності ознак монтажу).

Дослідження відеозображення відеофайлу дозволяє визначити:

- які об'єкти зафіксовані в кадрі, їх характеристики (комплексно з фототехнічною експертизою);
- які події зафіксовані на відеозображенні;
- які дії відбуваються між фігурантами;
- одна чи кілька осіб зображені на записах (комплексно з фотопортретною експертизою);
- відповідність відеозображення звуковій доріжці.

Під час характеристики звукозапису (звукової частини відеозвукозапису) у дослідженнях виділяються такі групи ознак, що характеризують фонограму як об'єкт експертизи відео-, звукозапису:

- ознаки звучання фонограми: властивості шумових сигналів (акустична обстановка комунікативної ситуації, чутні технічні сигнали тощо); властивості мовленнєвих сигналів (мова мовця; один/кілька комунікантів, що відрізняються/подібні за характеристиками голосу та мовлення тощо); кореляція властивостей шумових та мовленнєвих сигналів;
- ознаки структурних елементів тексту (фонетичного слова, синтагми, мовної паузи, репліки діалогічної пари, діалогічної єдності, розмови): формальна цілісність, структурний склад;
- ознаки зв'язків елементів логіко-тематичної структури тексту, що звучить: співвідношення тематичної прогресії тексту, що звучить, з його денотативною семантикою, а також змінами у складі та значенні пропозиційних компонентів;
- ознаки зв'язків елементів інтонаційно-просодичного структури: співвіднесення змісту елементів тексту, що звучить, зі способами їх інтонаційно-просодичного оформлення;
- ознаки методів реалізації співрозмовниками функцій інтонаційно-просодичних засобів;
- ознаки відповідності елементів інтонаційно-просодичної структури прагматичним та семантичним характеристикам реплік комунікантів;

- ознаки каналу комунікації: мовні засоби, властивості мовних сигналів і акустичної обстановки, і технічні сигнали;
- ознаки каналу звукозапису: властивості нелінійного каналу звукозапису; властивості радіочастотного каналу звукозапису;
- ознаки кореляції властивостей каналів комунікації та звукозапису.

Джерела звукової інформації у відео-, звукозаписі утворюють у своїй сукупності звукове середовище скоєння злочину; дозволяють встановити (довести) у кримінальному провадженні як особу злочинця, так і інші обставини, що підлягають доказуванню. Звукове середовище події правопорушення – це об'єднана спільною метою єдина система звукових слідів природних і штучних джерел походження, предметно-комунікативної діяльності злочинця, знаряддя, інструментів і технічних засобів правопорушення, що ним використовуються. Криміналістичний аналіз звуків, відображених на звукозаписі, дозволяє розпізнати і ототожнити звукові сигнали, встановити вид і кількість їх джерел, ідентифікувати останні [56].

Про зростання ролі експертизи відео-, звукозапису свідчать статистичні дані щодо кількості проведення судових експертиз експертними установами Міністерства юстиції України. Так, у 2017 виконано 997 експертиз, у 2018 – 1465 (+ 45,9 %), у 2019 – 1724 (+18,5 %), у 2020 – 1859 (+ 7,8 %), у 2021 – 2206 (+18,7%) (відображено на рис. 1.1). За п'ять років приріст складав від 7,8 до 45,9 %.

Підсумовуючи наведене, можна стверджувати, що експертиза відео-, звукозапису, яка проводиться з метою забезпечення процесу збирання, дослідження та використання інформації – це криміналістичний вид експертизи. Вона проводиться експертом на підставі використання своїх спеціальних знань. Результати експертизи підтверджують чи встановлюють обставини та фактичні дані, що мають доказове значення у ході документування злочинних дій шляхом негласних розшукових (слідчих) дій, контролю повідомлень та перемов за допомогою різноманітних систем зв'язку, що мають значення для доказування [57].

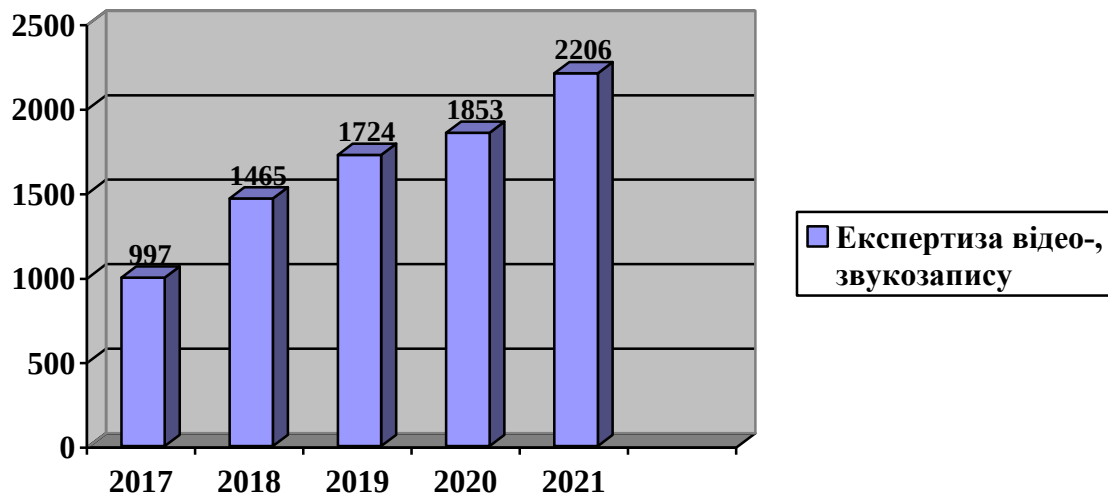


Рис. 1.1 Кількість проведених судових експертиз відео-, звукозапису у 2017–2021 роках експертними установами Міністерства юстиції України (по вертикалі – кількість експертиз, по горизонталі – роки).

Таким чином, *предметом експертизи відео-, звукозапису* є обставини (фактичні дані), пов’язані як із відео-, звукозаписами, пристроями їх створення, так із мовленням людини, яке зафіксоване на певному матеріальному носії інформації, що визначаються судовим експертом на підставі використання спеціальних знань шляхом застосування відповідних засобів (методів) у процесі дослідження матеріальних і матеріалізованих носіїв інформації з метою вирішення питань, які винесені на вирішення експертизи.

Відповідно до Переліку основних видів судової експертизи та експертних спеціальностей, який наведений у Положенні про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта виключно працівникам науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України, експертиза відео-, звукозапису відноситься до класу криміналістичних судових експертиз і включає такі експертні спеціальності:

- 7.1 – технічне дослідження матеріалів і засобів відео-, звукозапису;
- 7.2 – дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ;

7.3 – лінгвістичне дослідження усного мовлення [40].

На теперішній час основними завданнями експертизи за експертною спеціальністю 7.1 «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису», які прописані в Науково-методичних рекомендаціях з питань підготовки та призначення судових експертів та експертних досліджень, є визначення технічних умов та технології отримання відео-, звукозапису [58].

Перелік питань, щодо визначення технічних умов та технології отримання відео-, звукозапису, наведений у цих Науково-методичних рекомендаціях, такий:

- чи за допомогою даного технічного пристрою (відеомагнітофона, диктофона, відеокамери, спеціального засобу тощо) зафіксовані відеофонограма (фонограма) та її фрагменти?
- за допомогою одного чи декількох технічних пристроїв зафіксовані конкретні фрагменти відеофонограми (фонограми)?
- чи є надана відеофонограма (фонограма) оригіналом чи копією?
- чи проводився запис відеофонограми (фонограми) безперервно?
- чи зазнавала змін надана відеофонограма (фонограма)?
- чи одночасно проводився запис відеозображення та звуку у відеофонограмі та чи відповідає зміст відеозображення запису звуку?
- які відеофонограми (фонограми) містять область видаленої інформації технічного пристрою (цифрового диктофона, змінного носія інформації, іншого пристрою відео-, звукозапису тощо)?
- чи можливо відновити в повному обсязі або частково відеофонограму (фонограму) із змінного носія інформації?

Переконані, що наведені питання, які були сформовані майже з моменту створення фоноскопичної експертизи, сьогодні втратили свою актуальність. Так, наприклад, питання *«які відеофонограми (фонограми) містять область видаленої інформації технічного пристрою (цифрового диктофона, змінного носія інформації, іншого пристрою відео-, звукозапису тощо)?»* вирішуване лише під час проведення досліджень аналогових відео-, звукозаписів, які із

розвитком науково-технічного прогресу вже втратили свою актуальність. Для цифрових записів наведене формулювання даного питання стає фактично некоректним, оскільки видалена інформація не може міститись в області існуючих даних (*може міститись в області видалених даних, за умови, якщо така область передбачена методами зберігання даних та технологічною конструкцією пристрою чи об'єкту, на яком зберігається запис*).

Також вбачається, що питання *«чи можливо відновити в повному обсязі або частково відеофонограму (фонограму) із змінного носія інформації?»*, яке було актуальним в межах експертизи відео-, звукозапису під час проведення досліджень аналогових відео-, звукозаписів, у процесі дослідження цифрових записів відноситься до компетенції експертів у галузі комп'ютерно-технічної експертизи.

Крім того, питання *«за допомогою одного чи декількох технічних пристроїв зафіксовані конкретні фрагменти відеофонограми (фонограми)?»*, яке вирішувалось під час дослідження аналогових записів, в цифрових відео-, звукозаписах практично не вирішуване (вирішується лише у 0,3 % експертиз у випадку невмілого «грубого» монтажу, наприклад, при з'єднанні в один файл фрагментів моно та стерео записів).

Оскільки природа походження цифрових відео-, звукозаписів суттєво відрізняється від природи походження аналогових відео-, звукозаписів, визначені раніше тлумачення понять «оригіналу», «копії» у цифрових записах втрачають свою актуальність. Це пов'язано із тим, що особливість цифрових записів полягає в тому, що цифрова копія (дублікат) може зовсім не відрізнятись від оригіналу запису.

Найбільш складними та проблемними були і залишаються експертні завдання, пов'язані з технічним дослідженням цифрових відео-, звукозаписів. Крім того, в експертній практиці все частіше зустрічаються випадки, коли отримати для дослідження первинний, тобто «оригінальний» цифровий запис, майже неможливо. В кращій іноземній практиці на сучасному етапі розвитку експертизи відео-, звукозапису під час дослідження цифрових записів поряд із

поняттям «оригінальності» запису все більше використовується поняття «автентифікація» чи «автентичність» запису.

Враховуючи міжнародний досвід, поняття «автентифікації/автентичності» має отримати вичерпне наукове визначення та бути актуалізоване в експертній практиці в Україні. Необхідно ввести в експертну практику України в межах експертизи відео-, звукозапису вирішення питання щодо визначення, чи є досліджувана відео-, фонограма автентичною, а також визначити алгоритми вирішення цього експертного завдання. Враховуючи сучасний стан розвитку теоретичних та методичних засад експертизи відео-, звукозапису, дисертант пропонує оновити перелік питань щодо визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису та *викласти пункт «До підпункту 20.1.1» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій в такій редакції:*

«— Чи за допомогою даного технічного пристрою (відеокамери, реєстратора, диктофону та ін.) зафіксована відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— Чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) оригіналом чи копією?

— Чи проводився запис відео-, фонограми (зазначається носій та назва файлу) безперервно?

— Чи зазнавала змін надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— Чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) автентичною?»

Основними завданнями експертизи за експертною спеціальністю 7.2 «Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ», які прописані в Науково-методичних рекомендаціях з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень, є ототожнення особи за фізичними параметрами голосу [58]. Перелік питань, щодо ототожнення особи за фізичними

параметрами голосу, наведений у цих Науково-методичних рекомендаціях, наступний:

- чи брали перелічені особи участь у зафіксованій на фонограмі розмові та які конкретно слова та фрази ними промовлені?

- скільки осіб брало участь у зафіксованій на фонограмі розмові?

Слід наголосити, що наведене формулювання питань некоректне, оскільки експертним шляхом визначається лише факт наявності/відсутності голосу певної особи на звукозаписі. Враховуючи наведене, доцільно оновити перелік питань щодо ототожнення особи за фізичними параметрами голосу та викласти пункт «До підпункту 20.1.2» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій в такій редакції:

«– чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та фрази нею промовлені?

- голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».*

У межах лінгвістичної експертизи усного мовлення за спеціальністю 7.3 проводяться ідентифікаційні та діагностичні дослідження усного мовлення особи. Під час проведення ідентифікаційних та діагностичних досліджень усного мовлення особи вирішуються питання, що стосуються:

- ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення;
- визначення типу висловлювання (спонтанне, неспонтанне мовлення, читання тексту тощо);
- визначення в мовленні ознак імітації, рідної мови тощо.

Орієнтовний перелік питань, які прописані в Науково-методичних рекомендаціях з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень [58], наступний:

- чи брала участь особа у досліджуваній розмові, зафіксованій на (відео) фонограмі? Якщо так, то які слова та висловлювання промовлені саме нею?

- чи одна й та сама особа брала участь у досліджуваних розмовах?

- скільки осіб брали участь у розмові, зафіксованій на фонограмі?
- чи є мовлення досліджуваної особи спонтанним підготовленим (завченим) чи спонтанним непідготовленим? Чи є в мовленні досліджуваної особи ознаки читання тексту?
- чи є в мовленні досліджуваної особи ознаки імітації мовленнєвих навичок іншої людини або спотворення своїх?
- чи є в мовленні особи ознаки іншої мови?
- чи є в мовленні особи лінгвістичні ознаки, що характеризують соціально-біографічні риси її особистості?

Зазначимо, що наведені формулювання питань *«чи брала участь особа у досліджуваній розмові, зафіксованій на (відео) фонограмі? Якщо так, то які слова та висловлювання промовлені саме нею?»*, *«чи одна й та сама особа брала участь у досліджуваних розмовах?»*, *«скільки осіб брали участь у розмові, зафіксованій на фонограмі?»* також некоректні, оскільки експертним шляхом визначається лише факт наявності/відсутності мовлення певної особи на звукозаписі. Враховуючи наведене, на наше переконання доцільно оновити перелік питань щодо ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення та викласти пункт *«До підпункту 20.1.3» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій в наступній редакції (не у повному обсязі):*

- «– чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та висловлювання промовлені саме нею?*
- чи одній й тій самій особі належить голос та мовлення у досліджуваних розмовах?*
- голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».*

1.3 Методологія експертизи відео-, звукозапису та її методи

Розвиток наукового пізнання характеризується не тільки розширенням кола тих теоретичних і практичних завдань, що можна розв'язати, так і посиленням уваги до науково-обґрунтованих способів і методів, які дозволяють це зробити. Зазначимо, що отримання бажаного результату буде безпосередньо залежати від низки чинників, серед яких не останнє місце посідають: вихідна теоретична позиція; принциповий підхід до постановки проблеми; визначення шляху пошуку дослідником. Науково-технічне дослідження, до якого повною мірою можна віднести й судову експертизу, зокрема, експертизу відео-, звукозапису, має дві основні стадії пізнання:

- теоретичну в межах якої поширені такі методи, як: абстрагування, ідеалізація, утворення понять, побудова гіпотез, моделей і теорій тощо;
- емпіричну, що базується на спостереженнях, експериментах і спирається на дані досвіду.

В окремих випадках теорія протиставляється емпатії, однак це не є правомірним. Це обумовлено тим, що теоретичні припущення є такими самими ймовірними, а не достовірними, як і ті, що спираються на емпіричні узагальнення. Наголосимо, що кінцевою метою не є відкриття окремих законів, а також формування не окремих гіпотез чи понять, а створення єдиної, концептуальної системи, яка допоможе більш адекватно й цілісно відобразити певну сферу дійсності.

Враховуючи різноманіття експертних досліджень справедливим є твердження вчених, що розвитку будь-якої галузі знань сприяє не тільки ступінь застосування сучасних методів дослідження, а й різноманіття видів цих досліджень [59]. Крім того, в методології наукового дослідження виокремлюють також і інші дослідження, які за рівнем пізнання поділяють на:

- емпіричне, яке базується на існуючому досвіді у даній сфері;
- експериментальне, що реалізується через емпірично-експериментальне;

– теоретичне вводить абстрактні поняття, формує гіпотези, впроваджує закони та будує теорії для розкриття внутрішніх механізмів протікання тих чи інших процесів;

– комплексне, що об'єднує різні види експертних досліджень [60].

Зупинимось більш докладно на сутності експериментального та емпіричного дослідження для доведення різниці між досвідом і експериментом, оскільки досвід можна сприймати, як філософське поняття і як експеримент. Однак, навіть у вузькому розумінні досвід не буде тотожним експерименту. Досвід – це активне, навіть творче засвоєння та практична реалізація вже сформованих законів, теорій, принципів, методів тощо [61].

Експериментом є загальнонауковий метод дослідження, який потребує активної теоретико-практичної діяльності, яка необхідна для створення сприятливих умов для послідовного дослідження конкретного об'єкта під час його розвитку та функціонування. Шляхом проведення експерименту можна отримати підтвердження, що є ефективними не тільки застосовані нові способи, методи та умови розвитку об'єкта, а також і теорії, концепції, що запропонував дослідник і здійснюваного ним зіставлення їх із дослідними об'єктами, а саме даними досвіду. Теоретичне осмислення досліджуваного об'єкту чи процесу здійснюють через введення абстрактних понять, висування гіпотез, відкриття законів і побудування нових теорій, які дозволять розкрити внутрішні механізми протікання процесів.

Феноменологічними чи дескриптивними (описовими) називають теорії, які не тільки описують і систематизують накопичений матеріал, але й встановлюють логічні зв'язки між її окремими елементами – феноменологічними, дескриптивними – описовими. Подібні теорії формуються на початкових етапах розвитку будь-якої науки. Відмінними від них є теорії пояснювальні та інтерпретативні, що пояснюють спостережувані явища та процеси [62].

У випадку, коли йдеться про методологію теорії судової експертизи необхідно враховувати, що в ній містяться, як необхідний елемент – методи та

методики вирішення завдань судової експертизи, а специфіка експертної діяльності здебільшого визначена методами. Розглядаючи тлумачення поняття «метод», зауважимо, що в широкому розумінні – це шлях дослідження, шлях пізнання чи теорія, вчення чи спосіб свідомого досягнення результату, здійснення певної діяльності чи вирішення конкретних завдань. Саме метод є системою принципів, приписів, вимог, які є орієнтиром для суб'єкта у вирішенні завдання чи досягненні кінцевого результату у певній сфері професійної діяльності [63].

Слід враховувати, що метод є інструментом у вирішенні провідного завдання із встановлення об'єктивних законів дійсності. Саме метод встановлює доцільність і місце застосування таких методів, як: індукція та дедукція; аналіз і синтез; абстракція і узагальнення; формалізація і порівняння тощо стосовно теоретичних і експериментальних досліджень під час проведення судових експертиз відео-, звукозапису.

Наведемо теоретичні визначення понять «метод» і «метод дослідження». Філософські словники містять таке визначення поняття «метод» (від грец. *methodos* – шлях чи спосіб пізнання, дослідження, простежування) – спосіб досягнення певної мети, сукупність прийомів чи операцій практичного чи теоретичного пізнання дійсності [64]. Крім того, метод визначають як шлях пізнання дослідником, який він прокладає до свого предмета, керуючись певною гіпотезою [65]. Під методом експертного дослідження більшість науковців розуміють «систему логічних та інших інструментальних операцій (способів, прийомів) отримання даних для вирішення питання, що поставлене перед експертом» [66]. Методи дослідження визначаються специфікою роботи, її метою і поставленими задачами з урахуванням об'єкта та предмета дослідження [67].

Стосовно визначення поняття «метод дослідження» наголосимо, що науковці наводять визначення, які не суперечать один іншому. Як визначає В. О. Фесюк «метод пізнання чи метод дослідження – це окрема специфічна процедура, що складається із певних дій чи операцій за допомогою яких

здобувають і обґрунтовують нове знання в науці [68]. Крім того, «метод» науковці пропонують розуміти як прийом, систему прийомів і правил у конкретній дійсності; сукупність прийомів чи операцій теоретичного чи практичного освоєння дійсності, що підпорядковані рішенню певних завдань; спосіб досягнення мети. Інакше кажучи, метод складається з прийомів і способів. У свою чергу, метод включає певну сукупність прийомів і способів. В такому випадку під прийомом пропонується розуміти певну дію, рух, а спосіб – це порядок застосування сил і способів. Як висновок – методом є узгодженість прийомів і методів застосовуваних для досягнення певної мети [69].

Окремими вченими пропонується під методами дослідження розуміти способи вирішення науково-технічних завдань чи інструмент для пізнання глибин дослідницьких об'єктів [70]. Якщо відштовхуватись від методологічної точки зору останнє визначення можна оцінювати як не зовсім коректне, стосовно якого під час дефініції цього поняття вчені не допускають, що в якості родового поняття для визначення «метод дослідження» вживають поняття «спосіб», яке є його синонімом, що тягне за собою твердження – метод є метод.

Спеціальними методами судової експертизи є *методики*, спрямовані на вирішення тих чи інших завдань певних видів експертиз. Різним аспектам методики судово-експертного дослідження в тій чи іншій мірі приділяла увагу велика кількість науковців, які вивчали і експертну методику як таку, і конкретні роди чи види судових експертиз. Дослідженню даного питання присвячено багато наукових праць таких вчених-криміналістів, як: М. Є. Бондар, В. Я. Радецька, А. В. Іщенко, Ю. Ю. Ярослав, В. Н. Шерстюк та інших [71–77].

Методика експертизи (експертного дослідження) – це система методів (прийомів, технічних засобів), що застосовуються при вивченні об'єктів судової експертизи, для визначення фактів, які мають відношення до предмета певного роду, виду та підвиду судової експертизи. Під поняттям «методика проведення судової експертизи» слід розуміти «результат наукової роботи, що містить систему методів дослідження, які застосовуються в процесі послідовних дій

експерта з метою виконання певного експертного завдання» (п. 2 Порядку атестації та державної реєстрації методик проведення судових експертиз) [78].

Методики проведення судових експертиз (крім судово-медичних і судово-психіатричних) підлягають атестації та державній реєстрації в порядку, що визначається Кабінетом Міністрів України. Методики, які пройшли атестацію, вносяться до державного Реєстру методик проведення судових експертиз [78]. Фахівцями Київського науково-дослідного інституту судових експертиз з урахуванням міжнародних стандартів, прийнятих в Україні, розроблені методичні рекомендації, затверджені та запропоновані Координаційною радою з проблем судової експертизи при Міністерстві юстиції України для врахування під час розроблення методик проведення судових експертиз [79].

З метою створення інформаційного фонду про наявність методик проведення судових експертиз, які рекомендовані до впровадження в експертну практику та атестовані в порядку, передбаченому чинним законодавством, створено державний Реєстр методик проведення судових експертиз – офіційна електронна база даних, що ведеться в установленому законодавством України порядку. Державна реєстрація методик проводиться Міністерством юстиції, який є держателем Реєстру методик проведення судових експертиз і визначає організаційні та методологічні принципи його ведення [80]. Інформація, яка міститься в Реєстрі, є відкритою для запитів правоохоронних органів, судів та зацікавлених юридичних і фізичних осіб.

Розглянемо більш докладно методи, які застосовуються під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису. Під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису використовують широкий спектр методів дослідження серед яких:

Аудіовізуальні дослідження – передбачають якісну (органолептичну) оцінку досліджуваного матеріалу, а саме: перегляд, прослуховування тощо. Проводиться під час первинного ознайомлення із досліджуваними матеріалами з метою вибору найдоцільніших методів подальшого дослідження.

Аудитивний метод в основному зорієнтований на дослідження мовленнєвого потоку. Саме аудитивний аналіз безперервного достатньо-тривалого запису голосу та мовлення диктора дозволяє правильно виділити й оцінити більшість загальних ідентифікаційних особливостей (ознак) голосу та мовлення диктора, здійснити їх оптимальну сегментацію та провести попередні аудитивні порівняння.

Перцептивним аналізом у процесі технічного дослідження аналізуються звуки, які сприймаються органами слуху (на предмет визначення якості звучання та послідовності окремих акустичних сигналів чи їх сукупності; виявлення наявності/відсутності ознак порушення послідовності чи якості окремих сигналів). Перцептивний аудитивний аналіз може супроводжуватись перцептивним візуальним аналізом (органами зору): у відеозаписах – відеозображення відеофонограми, у відео-, звукозаписах – візуальний аналіз безпосередньо носія інформації, чи візуальне сприйняття графічного зображення результатів спектрального аналізу мовлення чи його сигналограми. Група методів перцептивного аналізу дозволяє провести різнопланові експертні дослідження, так:

- *методом аудитивної перцепції* під час багаторазового прослуховування фонограми здійснюється цілеспрямований пошук спірних ділянок та інтелектуальна сегментація звукової інформації, що обумовлені завданнями технічного дослідження фонограм;

- *методом роздільного перцептивно-контекстуального аналізу* визначається зміна акустичного контексту спірної ділянки;

- *методом перцептивно-порівняльного аналізу* проводиться попарне зіставлення ознак певних сегментів фонограми, суттєвих для завдань технічного дослідження;

- *методом інтроспекції* здійснюється ідентифікація звукової інформації спірних ділянок відповідно до слухового досвіду експерта;

- *описово-номінативним методом* окреслюється зміст акустичної обстановки фонограми, називаються ділянки ситуаційно не обумовлених змін змісту фонограми;

- *методом візуального спостереження* проводиться перегляд відеозображення та/або візуалізованого звукового сигналу та його співвіднесення зі звуковою інформацією;

- *методом візуального контролю* (для аналогових фонограм) здійснюється визначення у межах фонограми механічних пошкоджень, склеювань, розривів, обсіпання магнітного шару та іншої деформації магнітної стрічки.

Апаратні дослідження передбачають якісну та кількісну оцінку інформативних параметрів досліджуваного матеріалу, передбачають використання одного чи кількох видів обробки сигналів, використання спеціалізованих технічних засобів для реалізації цих видів обробки. До методів інструментального аналізу відносять: метод амплітудного аналізу; метод спектрального аналізу; метод кореляційного аналізу; метод аналізу фази коливання тощо.

Під *амплітудним аналізом* слід розуміти такі способи обробки випадкових процесів, у процесі використання яких всю необхідну інформацію про процеси отримують шляхом розгляду характеру змін його миттєвих значень. Амплітудний аналіз дозволяє вирішити такі основні задачі: вимірювання миттєвих значень будь-якої фізичної величини; вимірювання законів розподілення випадкових процесів; визначення появи випадкових процесів.

У *спектральному аналізі* вимірюваною величиною є енергетичний спектр, який характеризує розподілення потужності процесу в діапазоні частот. Основними методами спектрального аналізу є: метод фільтрації; метод перетворення Фур'є; метод визначення енергетичного спектру по вимірюваній функції кореляції тощо.

Кореляційний аналіз пов'язаний із вирахуванням функції кореляції стаціонарного процесу чи функції взаємної кореляції процесів з метою визначення прихованої періодичності.

Часовий аналіз полягає у вимірюванні тривалості різноманітних параметрів сигналів.

Методом *аналізу фази коливання звукового сигналу* проводиться аналізування фазового спектру гармонічних коливань сигналу, виявлення зміщень, переривань, стрибкоподібних змінень коливання фази.

Статистичний аналіз застосовують під час обробки масиву вимірювань з метою зменшення обсягу даних, визначення типу розподілення, найімовірнішого (середнього) значення та відхилення від середнього, яке очікується (стандартне відхилення). Статистичний аналіз є одним із найбільш універсальних аналізів у процесі дослідження сигналів, що пояснюється значною варіативністю вимірюваних параметрів, що в свою чергу, потребує дослідження великих масивів даних.

Топологічний аналіз призначений для дослідження геометричних параметрів, передбачає визначення розмірів, форм, взаємного розташування слідів тощо.

Лінгвістичний аналіз пов'язаний із дослідженням мовленнєвої діяльності особи з метою вирішення ідентифікаційних і діагностичних задач. Лінгвістичним діагностичним дослідженням аналізується безпосередньо мовленнєва інформація, щодо мовлення відомої особи для з'ясування деяких приховуваних нею фактів. Діагностика особи мовця умовно ділиться на смислову й особистісну. Смислова діагностика являє собою сукупність відомостей, наявних в усному повідомленні. Вона, як правило, свідчить про загальний розвиток людини, про його погляди, наявність у нього інформації про певні факти, обставини, події, відомих лише певному колу осіб. Особистісна інформація найбільш важлива. Вона є мовленнєвим виразом змісту та структури усного висловлювання, яке відображає його логіку, стиль, лексику, граматичний лад, тобто ті ознаки, які дозволяють визначити:

соціальний образ особи, її статево вікові та фізичні характеристики, анатомічні особливості мовленнєвого тракту. Крім того, особистісна інформація відображає риси характеру особи: інтелект, освіту (рівень культури мовлення), діалектні особливості формування мовних і мовленнєвих навичок (район проживання), що дозволяє діагностувати певні характеристики особи мовця.

Лінгвістичні ознаки досліджуються за рівневим принципом (фонетичний рівень, просодичний рівень тощо), тобто, за відношенням до певної галузі лінгвістики, поетапно, від простого до складного, з проведенням класифікаційного аналізу за тими чи іншими критеріями (наприклад, лінгвістичний рівень, стійкість/нестійкість ознаки, її класифікаційний аналіз за походженням, за рівнем складності тощо) [81].

Фонетичний рівень дослідження. Фонетичні особливості мовлення є відображенням звукової форми його реалізації. У процесі їх дослідження встановлюються відповідність/невідповідність вимови звуків і звукосполучень орфоепічним та акцентологічним нормам мови спілкування, характер відхилень від цих норм, їх причини (індивідуальна особливість вимови звуку, прояв міжмовної інтерференції чи діалектної особливості, дефект мовлення) тощо [81].

Лексико-стилістичний рівень дослідження. У процесі вивчення лексико-стилістичних особливостей мовлення можуть встановлюватись, зокрема:

- обсяг словникового запасу мовця;
- стилістичне забарвлення лексики (розмовна, офіційно-ділова тощо);
- використання образних стилістичних засобів (фразеологізмів, метафор тощо);
- наявність лексичних ознак територіальних говірок чи міжмовної інтерференції;
- наявність канцеляризмів, професіоналізмів, жаргонізмів чи арготизмів;
- наявність ненормативної лексики;
- використання слів у невласивому їм значенні;
- порушення норм семантичного сполучення слів у словосполученнях;

– наявність асемантичної лексики тощо [81].

Морфологічний рівень дослідження. Під час аналізування морфологічних ознак мовлення розглядаються особливості словотворення і використання частин мови, в тому числі:

- кореляції іменників за класами конкретні/абстрактні, одиничні/збірні, власні/загальні;
- наявність віддієслівних іменників;
- наявність повних і коротких форм прикметників;
- використання ступенів порівняння прикметників;
- нормативність використання займенників;
- дотримання норм словозміни у кількісних і порядкових числівниках;
- особливості суфіксації дієслів;
- особливості використання дієприкметникових і дієприслівникових зворотів;
- особливості використання сполучників;
- особливості використання прийменників тощо [81].

Синтаксичний рівень дослідження. У процесі дослідження синтаксичних особливостей мовлення визначаються, зокрема:

- особливості використання типів речень;
- особливості конструювання простих і складних речень;
- дотримання норм синтаксичного зв'язку на рівні словосполучення;
- способи передачі чужого мовлення тощо [81].

Стилістичний рівень дослідження. На стилістичному рівні дослідження визначаються:

- функціональні стилістичні особливості мовлення мовця;
- їх відповідність змісту мовлення, мовленнєвій ситуації тощо;
- стилістична однорідність мовлення;
- можливі причини змішування елементів різних стилів під час мовлення;
- використання в мовленні образних засобів: метафор, порівнянь, алегорій, замовчувань,

– стилістичні особливості викладу думки в висловлюванні (наявність тавтологій, обмовок тощо) [81].

1.4 Класифікація судових експертиз відео-, звукозапису

Проведення судової експертизи здійснюється її суб'єктом – судовим експертом у межах певної експертної спеціальності. *Експертна спеціальність* – окремий напрям спеціальних знань у галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла тощо, що визначає компетенцію судового експерта з проведення певного виду судової експертизи, за яким присвоюється кваліфікація судового експерта. *Спеціальні знання* – професійні знання та вміння особи у відповідній галузі науки, техніки, мистецтва, ремесла, з оцінювання майна (майнових права) та іншому, набуті ним у процесі навчання та практичної діяльності за тією чи іншою спеціальністю (фахом), крім знань у галузі права.

Кваліфікація судового експерта – обсяг теоретичних знань та практичних навичок і умінь особи, необхідний для самостійного проведення експертиз за відповідною експертною спеціальністю, що визначається шляхом атестації цієї особи в порядку, визначеному законодавством України. Атестація судового експерта проводиться з метою визначення рівня теоретичних знань і практичних навичок осіб, які виявили намір отримати чи підтвердити кваліфікацію судового експерта. Кваліфікація судового експерта присвоюється та підтверджується за результатами атестації рішенням відповідної експертно-кваліфікаційної комісії. У разі присвоєння чи підтвердження кваліфікації судового експерта відповідна інформація вноситься до Державного Реєстру атестованих судових експертів – офіційної електронної бази даних, що ведеться Міністерством юстиції України з метою створення інформаційного фонду про осіб, яким присвоєно кваліфікацію судового експерта. Відомості, внесені до державного Реєстру атестованих судових експертів, відкриті для ознайомлення на офіційному веб-сайті Міністерства юстиції України.

Наказами Міністерства юстиції № 32/5 від 22.12.95, а потім і № 53/5 від 08.10.98 р. «Про затвердження Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та Науково-методичних рекомендацій з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень» було поповнено перелік основних видів судових експертиз у нашій країні експертизою відео-, звукозапису. Інакше кажучи, аудіозапис визнають речовим доказом, хоча він і не має переваг перед іншими джерелами доказів. Це дозволяє суду, на свій розсуд, приймати чи не брати до уваги аудіозапис як речовий доказ, причому технічні експертизи запису за таких умов розглядаються як дії спрямовані на посилення даного джерела доказів. Наприклад, плівки майора Мельниченка, зроблені, зрозуміло без санкції прокурора, є одними з найвідоміших аудіозаписів в історії української юриспруденції, які претендують на доказ. Зауважимо, що лише з 13 січня 2009 року за Законом України від 25.12.2008 р. № 807-VI «Про внесення змін до Кримінально-процесуального кодексу України» власноруч зроблені відео-, фото- та звукозаписи є доказом у судах і суд вже не може не приймати їх до розгляду.

Наказом Міністерства юстиції № 32/5 від 22.12.95 «Про затвердження Інструкції про порядок присвоєння кваліфікації судового експерта експертно-кваліфікаційними комісіями науково-дослідних інститутів судових експертиз Міністерства юстиції України» (який втратив чинність на підставі Наказу Мін'юсту № 285/7-А від 15.07.97), у переліку основних видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта в науково-дослідних інститутах судових експертиз Міністерства юстиції України було визначено вид судової експертизи «І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза фоно- та відеозапису» та лише одну спеціальність у даному виді судової експертизи: «7.1. Дослідження матеріалів і засобів відео-, звукозапису».

Згодом, наказом Міністерства юстиції № 285/7-А від 15.07.97 «Про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів» (який втратив чинність згідно з наказом Міністерства юстиції України від 9 серпня 2005 року

№ 86/5) у переліку основних видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям науково-дослідних інститутів судових експертиз Міністерства юстиції України, зі змінами та доповненнями затвердженими Наказом Міністерства юстиції України від 17 січня 2002 року № 4/5, у цьому виді судової експертизи було визначено вже чотири спеціальності:

- вид судової експертизи: «І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза фоно- та відеозапису»;

- види експертних спеціальностей:

- «7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису»;

- «7.2 Дослідження диктора за фізичними параметрами усної мови»;

- «7.3 Дослідження акустичних сигналів та середовищ»;

- «7.4 Лінгвістичне дослідження усної мови».

Оскільки дослідження акустичних сигналів і середовищ не користувалось попитом у замовників експертних досліджень, відповідно до наказу Міністерства юстиції № 86/5 від 09.08.2005 «Про затвердження Положення про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів» (який втратив чинність згідно з наказом Міністерства юстиції України від 9 грудня 2014 року № 2083/5) у переліку основних видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям науково-дослідних установ судових експертиз Мін'юсту, зі змінами і доповненнями, внесеними Наказом Міністерства юстиції України від 7 листопада 2007 року № 1054/5, була змінена класифікація, а саме змінено вид судової експертизи та кількість експертних спеціальностей з чотирьох на три:

- вид судової експертизи: «І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза відеозвукозапису»;

- види експертних спеціальностей:

- «7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису»;

- «7.2 Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ»;

«7.3 Лінгвістичне дослідження усного мовлення».

У 2012 році наказом Міністерства юстиції № 925/5 від 22.06.2012 «Про затвердження Положення про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів» змінено вид судової експертизи на: «7. Експертиза відео-, звукозапису», при цьому види експертних спеціальностей залишились без змін. До сьогодні у переліку видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта виключно працівникам науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України, назва виду експертизи та видів експертних спеціальностей відео-, звукозапису – не змінилися.

На відміну від працівників науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України, у експертних підрозділах Служби безпеки України та експертних підрозділах Міністерства внутрішніх справ України на теперішній час класифікація експертиз дещо інша. Так, Перелік видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям експертних підрозділів Служби безпеки України (Додаток 4 до Наказу ЦА СБУ від 24.12.2014 № 855) чинна редакція:

«І. Криміналістична експертиза 7. Відео-, звукозапису»

експертні спеціальності:

7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису.

7.4 Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами.

7.5 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами.

Експертиза спеціальних технічних засобів (далі – СТЗ) негласного отримання інформації.

7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, речю або місцем.

7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіообладнання (радіоелектронного засобу).

7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом

відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів.

7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації [82].

Перелік видів судової експертизи та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта в Експертній службі Міністерства внутрішніх справ України (Додаток 2 до Наказу Міністерства внутрішніх справ України від 21.09.2020 № 675 у чинній редакції):

«І. Криміналістична експертиза 7. Відео-, звукозапису»

7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису.

7.2 Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ.

7.3 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами [83].

Як видно з наведеного, класифікація судової експертизи відео-, звукозапису у різних експертних службах – розрізняється. Так спільна назва експертної спеціальності у всіх експертних підрозділах – це спеціальність 7.1 «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису».

Окремі науковці, наприклад, Т. О. Татарнікова, пропонує в своїй дисертаційній роботі «Експертні дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису», виходячи з триєдності основних ознак судової експертизи: об'єкта, предмета та методик, в основі яких лежать спеціальні знання експерта, ввести додаткові підвиди експертизи технічного дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису, а саме:

- технічне дослідження матеріалів та засобів цифрового відеозапису;
- технічне дослідження матеріалів та засобів аналогового відеозапису;
- технічне дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису;
- технічне дослідження матеріалів та засобів аналогового звукозапису [33].

Упевнені, що введення таких додаткових підвидів є недоцільним, оскільки сьогодні дослідження аналогових відео-, звукозаписів не актуальне на часі, через те, що аналогові записи в сучасному світі майже не використовуються. Тобто, введення спеціальностей «технічне дослідження матеріалів та засобів аналогового відеозапису» та «технічне дослідження матеріалів та засобів аналогового звукозапису» – не є актуальним.

Стосовно введення окремої експертної спеціальності «технічне дослідження матеріалів та засобів цифрового відеозапису» – якщо розглядати цей вид експертизи з метою вирішення традиційних питань експертизи відео-, звукозапису, то можна вважати відсутніми підстави для відокремлювання нового роду експертизи. Наведене обумовлюється тим, що основні теоретичні положення як для звуку, так і для відеозображення є для обох видів дослідження спільними в межах єдиної експертної спеціальності «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису». Якщо розглядати введення окремої експертної спеціальності «технічне дослідження матеріалів та засобів цифрового відеозапису» щодо вирішення питань стосовно дослідження цифрових відеозаписів, де об'єктом дослідження безпосередньо є відеозображення відеофайлу (наприклад, визначення вмісту відеозображення), то такі питання можуть бути вирішені в межах проведення комплексних експертиз відео-, звукозаписів та фототехнічних, портретних чи інших видів експертиз.

В цілому має сенс переглянути всі експертні спеціальності з метою єдиного підходу у їх диференціації в межах одного виду експертизи в усіх експертних службах України та створити для всіх відомств єдиний структурований по видам перелік експертних спеціальностей. Як зазначалось раніше, спільна назва експертної спеціальності у всіх експертних підрозділах – це спеціальність 7.1 «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису», теоретичні та методичні засади якої найбільш пропрацьовано на теперішній час. Інші спеціальності мають відмінності в назвах у всіх експертних службах України. При цьому предмет, об'єкти, завдання у цих

спеціальностях в усіх експертних службах України – ідентичні. Так, в межах експертної спеціальності 7.2 «Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ», за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України і кваліфікація судового експерта в Експертній службі Міністерства внутрішніх справ України, вирішуються однакові питання, що і в межах експертної спеціальності 7.4 «Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами», за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям експертних підрозділів Служби безпеки України. Аналогічна ситуація з експертними спеціальностями 7.3 Міністерства юстиції України, 7.3 Міністерства внутрішніх справ України та 7.5 Служби безпеки України. Експертизи спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації за експертними спеціальностями:

7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем;

7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіообладнання (радіоелектронного засобу);

7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів;

7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації

проводяться лише фахівцями експертних підрозділів Служби безпеки України [82]. Крім того, предмет, об'єкти та завдання у цих експертних спеціальностях відрізняються від таких, що є в експертних спеціальностях 7.1, 7.2 та 7.3 науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України та в Експертній службі Міністерства внутрішніх справ України.

Доведено, що доцільно по-перше, уніфікувати індекси експертних

спеціальностей за різним відомчим підпорядкуванням (у науково-дослідних установах судових експертиз Міністерства юстиції України, у експертних підрозділах Служби безпеки України та експертних підрозділах Міністерства внутрішніх справ України) на однакові: 7.1, 7.2, 7.3. По-друге, уніфікувати найменування експертних спеціальностей. Враховуючи основні теоретичні положення, об'єкти дослідження, експертні завдання, вирішувані питання, слід запропонувати єдиний для всіх перелік експертних спеціальностей:

7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису

7.2 Дослідження голосу та усного мовлення технічними методами

7.3 Дослідження голосу та усного мовлення мовознавчими методами

Змінити номери експертних спеціальностей Експертизи спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації за експертними спеціальностями таким чином:

– 7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем – змінити на 7.4;

– 7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіобладнання (радіоелектронного засобу) – змінити на 7.5;

– 7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів – змінити на 7.6;

– 7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації – змінити на 7.7.

Висновки до розділу 1

1. Зауважено, що експертиза відео-, звукозапису (із галузі знань, що вивчає спеціальну групу особливих слідів, а саме сліди звуку чи відеозображення), порівняно з іншими галузями та підгалузями криміналістики, переживала складний етап становлення та швидкого нарощування науково-прикладного потенціалу в умовах науково-технічного прогресу. Встановлено, що теоретичні та практичні основи ідентифікації особи за голосом закладені наприкінці 40-х років XX сторіччя. Від самого початку фоноскопична експертиза зароджувалась як мовознавча-лінгвістична експертиза, коли експерти-лінгвісти сприймали мовлення особи на слух; визначали певні особливості вимови, дикції, наявність діалектів, загальну стилістику розмови тощо та на підставі цього робили висновок про належність голосу та мовлення тій чи іншій особі. У теперішній час з розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, на перший план виходять інструментальні акустичні методи дослідження. Доведено, що в історії фоноскопії можна виділити три важливих етапи: винахід пристроїв запису і відтворення звуку; винахід пристроїв візуалізації усного мовлення; перенесення опису звуку з вихідної (матеріальної) в цифрову (комп'ютерну) форму.

2. Акцентовано, що об'єкти дослідження експертизи відео-, звукозапису можуть бути як матеріальними (обладнання, технічні пристрої відео-, звукозапису, фізичні носії інформації), так і матеріалізованими (відео-, звукозаписи, які зафіксовані на фізичних носіях інформації). Серед основних об'єктів дослідження в експертизі відео-, звукозапису можна виокремити дві основні групи: аналогові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації; цифрові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації, метадані файлів цифрових відео-, звукозаписів. Матеріали обох груп надають інформацію про: зміст промовленого тексту та обставини, комунікативну ситуацію відео-, звукозапису (дослідження методами візуального, аудитивного, лінгвістичного та інструментального видів аналізу); засоби запису та канали комунікації

(дослідження методами візуального, аудитивного та інструментального видів аналізу); кількість співрозмовників, хто з ким говорить (діагностичне та ідентифікаційне дослідження); правильність процесуального оформлення походження записів (інструментальне дослідження щодо визначення автентичності, в тому числі, визначення апаратури запису, визначення наявності/відсутності ознак монтажу).

3. Визначено, що предметом експертизи відео-, звукозапису є обставини (фактичні дані), пов'язані як із пристроями відео-, звукозапису, відео-, звукозаписами, так із мовленням людини, яке зафіксоване на певному матеріальному носії інформації, що визначаються судовим експертом на підставі використання спеціальних знань шляхом застосування відповідних засобів (методів) під час дослідження матеріальних і матеріалізованих носіїв інформації з метою вирішення питань, які винесені на вирішення експертизи.

4. Виокремлено основні завдання, які вирішуються експертизою відео-, звукозапису: технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису (визначення технічних умов та технології отримання відео звукозапису); дослідження мовця за фізичними параметрами усного мовлення (ототожнення особи за фізичними параметрами голосу); діагностичні дослідження акустичних сигналів та середовищ; лінгвістичне дослідження усного мовлення (ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення; визначення типу висловлювання – спонтанне, неспонтанне мовлення, читання тексту тощо; визначення в мовленні ознак імітації, рідної мови тощо).

5. Враховуючи сучасний стан розвитку теоретичних та методичних засад експертизи відео-, звукозапису, запропоновано оновити перелік питань та викласти пункт *«до підпункту 20.1.1» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій* в такій редакції:

1) щодо визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису:

«— чи за допомогою даного технічного пристрою (відеокамери, реєстратора, диктофону та ін.) зафіксована відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) оригіналом чи копією?

— чи проводився запис відео-, фонограми (зазначається носій та назва файлу) безперервно?

— чи зазнавала змін надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) автентичною?»

2) щодо ототожнення особи за фізичними параметрами голосу:

«— чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та фрази нею промовлені?

— голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».

3) щодо ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення (не у повному обсязі):

«— чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та висловлювання промовлені саме нею?

— чи одній й тій самій особі належить голос та мовлення у досліджуваних розмовах?

— голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».

6. Констатовано, що у процесі проведення судової експертизи відео-, звукозапису використовують такі методи дослідження: аудіовізуальні дослідження; аудитивний метод; перцептивний аналіз; перцептивний аудитивний аналіз може супроводжуватись перцептивним візуальним аналізом

(органами зору); апаратні дослідження (метод амплітудного аналізу; метод спектрального аналізу; метод кореляційного аналізу; метод аналізу фази коливання тощо); лінгвістичний аналіз; статистичний аналіз; топологічний аналіз тощо.

7. Стосовно назв експертних спеціальностей в межах експертизи відео-, звукозапису виявлено, що має сенс переглянути всі експертні спеціальності з метою єдиного підходу у їх диференціації в межах одного виду експертизи в усіх експертних службах України та створити для всіх відомств єдиний структурований за видами перелік експертних спеціальностей. Встановлено, що у всіх експертних підрозділах спільною є назва експертної спеціальності 7.1 «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису», теоретичні та методичні засади якої найбільш опрацьовано на теперішній час. Інші спеціальності мають відмінності в назвах у всіх експертних службах України. При цьому предмет, об'єкти, завдання у цих спеціальностях в усіх експертних службах України – ідентичні. Доведено, що доцільно по-перше, уніфікувати індекси експертних спеціальностей за різним відомчим підпорядкуванням (у науково-дослідних установах судових експертиз Міністерства юстиції України, у експертних підрозділах Служби безпеки України та експертних підрозділах Міністерства внутрішніх справ України) на однакові: 7.1, 7.2, 7.3. По-друге, уніфікувати найменування експертних спеціальностей. Враховуючи основні теоретичні положення, об'єкти дослідження, експертні завдання, вирішувані питання, слід запропонувати єдиний для всіх перелік експертних спеціальностей:

7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису

7.2 Дослідження голосу та усного мовлення технічними методами

7.3 Дослідження голосу та усного мовлення мовознавчими методами

Змінити номери експертних спеціальностей Експертизи спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації за експертними спеціальностями таким чином:

- 7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем – змінити на 7.4;
- 7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіообладнання (радіоелектронного засобу) – змінити на 7.5;
- 7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів – змінити на 7.6;
- 7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації – змінити на 7.7.

Основні положення цього розділу відображено в публікаціях [30, 56].

РОЗДІЛ 2

ПРАВОВІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ВІДЕО-, ЗВУКОЗАПИСУ

2.1 Правові підстави та принципи призначення судової експертизи відео-, звукозапису

Зростання значущості використання спеціальних знань у кримінальному процесі, впровадження принципу змагальності сприяло розширенню обсягу норм, що їх регламентують у чинному КПК України, в тому числі визначають порядок призначення та провадження судових експертиз (залучення експерта) [47]. Зауважимо, що згідно зі ст. 93 КПК України, сторона захисту має однакові права зі стороною обвинувачення зі збирання доказів, за винятком проведення слідчих (розшукових) дій та негласних слідчих (розшукових) дій, про провадження яких може бути направлено клопотання.

Відповідно до ч. 3 ст. 93 КПК України [55] на рівні зі стороною обвинувачення сторона захисту отримала право не тільки представляти, але й збирати докази, у тому числі із залученням обізнаних осіб, які володіють спеціальними знаннями. Сторона захисту має право збирати і подавати докази слідчому, прокурору, слідчому судді (п. 8 ч. 3, п. 2 ч. 4 ст. 42 КПК України [55]). При цьому захисник, оскільки не є уповноваженою особою, не має права зобов'язати з'явитися осіб на допит, не вправі офіційно попереджати опитувану особу про кримінальну відповідальність за давання неправдивих показань і за відмову від давання показань, а у разі залучення експерта не може попереджати його про кримінальну відповідальність, за відмову давати висновок та давати завідомо неправдивий висновок (статті 384, 385 КК України [84]).

Підстави проведення експертизи, порядок залучення експерта, клопотання про проведення експертизи регламентовано ст. ст. 242, 243, 244 КПК України:

– «Експертиза проводиться експертною установою, експертом або експертами, яких залучають сторони кримінального провадження або слідчий суддя за клопотанням сторони захисту ... , якщо для з'ясування обставин, що мають значення для кримінального провадження, необхідні спеціальні знання. Не допускається проведення експертизи для з'ясування питань права» [55];

– «Експерт залучається у разі наявності підстав для проведення експертизи за дорученням сторони кримінального провадження. Сторона захисту має право самостійно залучати експертів на договірних умовах для проведення експертизи, у тому числі обов'язкової. Експерт може бути залучений слідчим суддею за клопотанням сторони захисту ... » [55],

– «Сторона захисту має право звернутися до слідчого судді з клопотанням про проведення експертизи у разі, якщо:

1) для вирішення питань, що мають істотне значення для кримінального провадження, необхідне залучення експерта, проте сторона обвинувачення не залучила його або для вирішення залученим стороною обвинувачення експертом поставлені запитання, що не дозволяють дати повний та належний висновок з питань, для з'ясування яких необхідне проведення експертизи, або існують достатні підстави вважати, що залучений стороною обвинувачення експерт внаслідок відсутності у нього необхідних знань, упередженості чи з інших причин надасть або надав неповний чи неправильний висновок;

2) сторона захисту не може залучити експерта самостійно через відсутність коштів чи з інших об'єктивних причин....» [55].

Згідно з п. 1.8 Інструкції з питань призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень (далі – Інструкція) підставами для проведення експертизи є «... процесуальний документ про призначення експертизи, складений уповноваженою на те особою (органом), або договір з експертом чи експертною установою, укладений за письмовим зверненням особи у випадках, передбачених законом, в якому обов'язково зазначаються її реквізити, номер справи або кримінального провадження або посилання на

статтю закону, якою передбачено надання висновку експерта, перелік питань, що підлягають вирішенню, а також об'єкти, що підлягають дослідженню.

В інших випадках проводиться експертне дослідження, підставою для якого є договір з експертом чи експертною установою, укладений за письмовою заявою (листом) замовника (юридичної або фізичної особи), з обов'язковим зазначенням його реквізитів, з переліком питань, які підлягають розв'язанню, а також об'єктів, що надаються...» [58].

Одним із засобів, що забезпечують експертне дослідження – є отримання зразків для експертизи (ст. 245 КПК України [55]). Відбір зразків стороною обвинувачення, стороною захисту – процесуально суттєво розрізняються. Наявність владних повноважень створюють для слідчого, прокурора, слідчого судді та суду сприятливі умови отримання зразків (в тому числі з використанням за необхідності примусу) з метою подальшого проведення експертизи. Самостійне отримання стороною захисту зразків для експертизи є досить складним, а згідно норм чинного законодавства – практично є складним для реалізації. Наприклад, для проведення судової експертизи відео-, звукозапису відібрати зразки усного мовлення стороною захисту фізично можливо, але підтвердити їх процесуально – не можливо. Оскільки згідно з п. 3.4 Інструкції [58] *«Вилучення об'єктів, що підлягають дослідженню, та відібрання зразків оформлюються протоколом згідно з вимогами процесуального законодавства»*. Відповідно до ч. 1 ст. 106 КПК України *«Протокол під час досудового розслідування складається слідчим або прокурором, які проводять відповідну процесуальну дію, під час її проведення або безпосередньо після її закінчення»* [55], тобто перелік осіб, які процесуально наділені повноваженнями складати відповідні протоколи, це є виключно прерогативою лише правоохоронних органів.

У кримінальному провадженні стороні захисту надані три можливі варіанти залучення експерта.

1) ініціювати проведення експертизи направленням обґрунтованого клопотання слідчому або прокурору (п. 12 ч. 3 ст. 42 КПК України);

2) у разі відмови слідчого, прокурора в задоволенні клопотання сторони захисту про залучення експерта, особа, яка заявила клопотання, має право звернутися до слідчого судді про залучення експерта (ч. 1 ст. 244 КПК України);

3) сторона захисту може самостійно залучити експерта на договірних умовах для проведення експертизи, у тому числі обов'язкової (ч. 2 ст. 243 КПК України) [55].

Шляхом проведення судової експертизи відео-, звукозапису на наше переконання, досягається дві цілі:

- по-перше – залучення експерта до проведення експертизи як процесуальна дія дозволить здійснити перевірку та оцінювання відео-, звукозапису (та/або пристроїв їх фіксації);

- по-друге – судова експертиза відео-, звукозапису формує самостійне джерело доказу – висновок експерта, який в свою чергу є підставою для формування іншого джерела доказів – допита експерта під час судового розгляду.

Детальний огляд підстав отримання відео-, звукозаписів в результаті застосування технічних засобів фіксування кримінального провадження (ст. 107 КПК України) і фіксації ходу і результатів негласних слідчих (розшукових) дій (ст. 252 КПК України), наведений у дисертаційній роботі «Експертні дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису» на здобуття наукового ступеня кандидата юридичних наук Тетяни Татарнікової, а саме:

- «при проведенні будь-яких слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) дій, допиту, пред'явлення особи для впізнання, слідчого експерименту, освідкування особи (ч. 2 ст. 103, ст. 252, ст. ст. 103, 107, 265 КПК України);

- при проведенні контролю особи (ст. 260 КПК України);

- при знятті інформації з транспортних телекомунікаційних мереж (ст. 263 КПК України);

- при знятті інформації з електронних інформаційних систем (ст. 264

КПК України);

- при спостереженні за особою (ст. 269 КПК України);
- при аудіо- та (або) відеоконтролі місця (ст. 270 КПК України);
- при допиті (ч. 5 ст. 224 КПК України);
- при фіксуванні судового розгляду технічними засобами (ст. 343 КПК України)» [33].

Фонограми, отримані в результаті проведення звукозапису у процесі проведення процесуальних дій, долучаються до протоколів слідчих (розшукових) дій, негласних слідчих (розшукових) дій (ч. 1 п. 3 ст. 105 КПК України) і зберігаються у матеріалах кримінального провадження (ч. 3 ст. 107 КПК України).

Необхідно зазначити, що як об'єкти, що причинно пов'язані з кримінальною подією, фонограми можуть бути виявлені в процесі низки слідчих (розшукових) дій у процесі :

- огляду місця події у житлі або іншому володінні особи (ст. 237 КПК України);
- обшуку житла або іншого володіння особи (ст. 234 КПК України);
- огляду та виїмки кореспонденції (ст. 262 КПК України);
- накладання арешту на кореспонденцію (ст. 261 КПК України) [55].

Зібрані таким способом фонограми долучаються до матеріалів кримінального провадження як речові докази після їх огляду та прослуховування відповідно до вимог ст. 266 КПК України. Першою, і на сьогоднішній день найбільш суттєвою проблемою під час підготовки матеріалів для призначення експертизи відео-, звукозапису (фоноскопичної експертизи), є підбір матеріалу, що надається на дослідження.

В криміналістичному дослідженні відео-, звукозаписів виділяють два основні напрями: перший, де об'єктом дослідження виступає усне мовлення особи; другий, де об'єктом є технічний стан пристрою відео-, звукозапису, а також умови проведення запису.

Специфіка об'єктів дослідження, різноплановість вирішуваних завдань, що можуть бути винесені на вирішення експертизи, а також інші фактори визначають наявність окремих особливостей, на які необхідно звертати увагу під час складення документу про призначення експертизи відео-, звукозапису. Ці особливості можуть стосуватись як поставлених перед експертом питань, так і обсягу, характеру та порядку отримання матеріалів, які надаються на дослідження.

Використання записів в якості джерела доказової інформації в першу чергу залежить від експертного дослідження. Сучасні досягнення технічного прогресу призвели до широкого застосування пристроїв відео-, звукозапису (в тому числі й засобів прихованого спостереження), що дозволяє їх використовувати за будь-якої необхідності як у сфері кримінального процесу, так і у звичайному побуті. Першочерговим завданням правоохоронних органів є повне та об'єктивне визначення обставин подій, які відбуваються; збирання достатніх доказів для з'ясування механізму правопорушення та винуватості учасників злочину.

Завдання, що стоять перед правоохоронними органами, зумовлюють упровадження й використання найрізноманітніших технічних засобів – оперативної техніки. У правоохоронній діяльності спеціальна техніка використовується для наочності та переконливості матеріалів, отриманих або зафіксованих за допомогою технічних засобів. Одним із переконливих доказів у судовому розгляді можна визнати аудіо-, відеозапис, виконаний за допомогою технічних засобів у ході досудового розслідування, результати дослідження якого надані експертом у вигляді його висновку [85].

Практика проведення судових експертиз відео-, звукозапису показує, що усі відео-, звукозаписи умовно можна розподілити на дві основні групи [86]. *Першу групу* складають записи, що виготовлені безпосередньо у сфері діяльності правоохоронних органів, серед яких:

- записи інформації, що поступають у чергову частину;
- записи у ході оперативно-розшукової діяльності;

- записи у судових засіданнях тощо.

До даної групи також слід віднести записи у сфері кримінального процесу, як результат використання відео-, звукозапису в процесі службово-виробничої діяльності, наприклад:

- записи повідомлень служби Швидкої допомоги, служби ДСНС;
- перемовини екіпажів літаків с диспетчерами аеродромів;
- перемови диспетчерів електростанцій, підприємств газопостачання, залізниці, служби таксі тощо.

Левову долю серед таких записів становлять матеріали автоматизованих довідкових служб, інформаційно-пошукових систем, які працюють на базі автоматизованої техніки. Записи, виготовлені у сфері діяльності правоохоронних органів можуть містити інформацію про:

- заяви громадян та посадових осіб про скоєння злочину, або злочини, що готуються, отримані через службу «102»;
- повідомлення слідчо-оперативних груп про характер злочину, прикмети злочинців чи викраденого майна, можливі шляхи переміщення злочинців і заходи, які вжиті для їх затримання;
- безпосередньо про обставини скоєння злочину;
- місце, спосіб скоєння злочину;
- осіб, які скоїли злочин, їхню кількість, прикмети та місця їх знаходження;
- результати огляду місця події чи предметів, які пов'язані зі злочином;
- можливих свідків злочину;
- результати опитування громадян з метою отримання оперативно-розшукової інформації у процесі розшуку;
- результати допиту громадян у приміщеннях правоохоронних органів.

Записи у сфері службово-виробничої діяльності можуть бути використані слідчим під час розслідування злочинів для визначення:

- ситуаційних моментів, що важливі для процесу доказування (факт присутності/відсутності; факт звернення із заявою; факт перемовин, які

відбулися тощо);

- причетність посадових осіб до різноманітних подій або ситуацій, що розслідуються;
- зміст розпоряджень посадових осіб;
- факти надходження заяв про події та реагування на них посадовими особами;
- факт хуліганських проявів конкретних осіб (хибний виклик Швидкої допомоги, служби ДСНС) тощо.

До оперативної техніки належать також і унікальні засоби спеціальної техніки, які відрізняються визначеною специфікою конструктивного виконання та специфічним функціональним призначенням. Як правило, вони мають прості засоби керування, відрізняються малими габаритами й вагою, зручністю застосування. Прикладом унікальних засобів, що виготовляються спеціально для оперативного використання, є прилади, призначені для прихованого застосування радіопередавача, засоби та системи негласного візуального й аудіального спостереження, пристрої для зняття інформації з каналів зв'язку тощо [85].

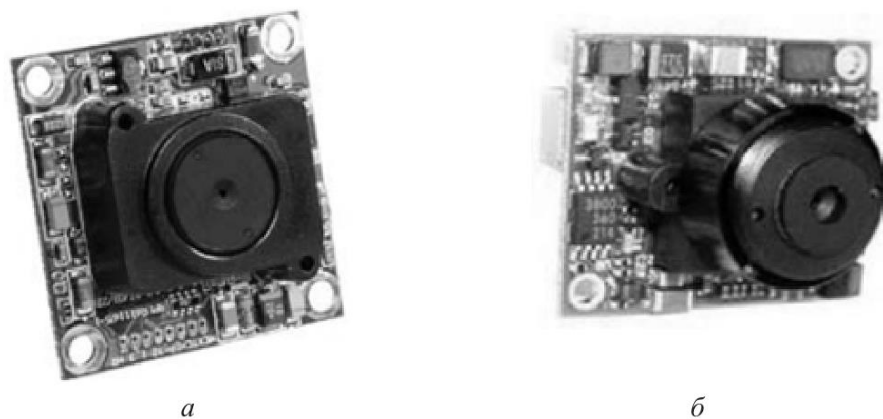


Рис. 2.1 Безкорпусні мініатюрні pin-hole відеокамери, що використовуються в системах прихованого відеоспостереження: а) SLC-150C (1/3"); б) DSP Sony CCD (1/4")

Для прихованої відеозйомки широко використовуються мініатюрні відеокамери, що мають об'єктив із винесеною зіницею pin-hole («вушко голки»)

(рис. 2.1–2.4). Термін «винесене вхідне вічко» (англ. pin-hole) застосовують у тих випадках, коли площа діафрагми об'єктива збігається з вхідною зіницею, що знаходяться перед передньою лінзою об'єктива (у звичайних об'єктивах вхідне вічко знаходиться всередині об'єктива) [85, 87]. Причому під виносом зіниці розуміється відстань від головної лінзи об'єктива до його передньої кромки.



Рис. 2.2 Відеокамери pin-hole у звичайному виконанні

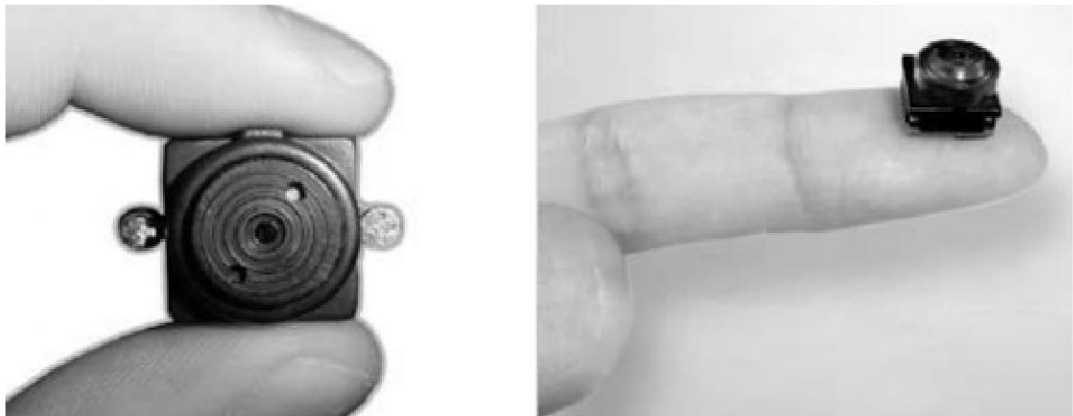


Рис. 2.3 Відеокамери pin-hole у мініатюрному виконанні

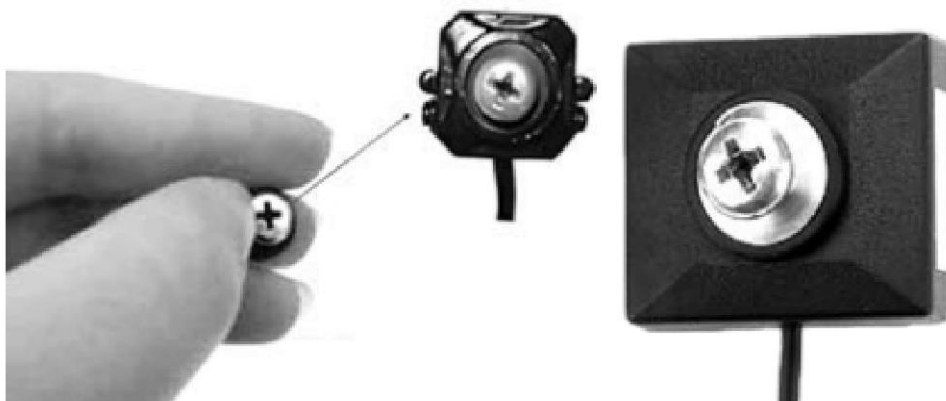


Рис. 2.4 Відеокамери pin-hole, вбудовані в шурупи

Як правило, у малогабаритних системах прихованого відеоспостереження використовуються однолінзові об'єктиви. Такі об'єктиви мають малу вхідну зіницю та забезпечують зйомку через отвір діаметром близько 1 мм і менше. Виявити такий отвір на темному фоні (за умови акуратної установки) можна лише в процесі тривалого, кропіткого дослідження поверхні. У разі, коли в об'єктива винесене вхідне вічко, зменшені отвори вхідної зіниці або він розташований у площині будь-яких предметів (сіток, щілин тощо), це не призводить до зменшення кута поля зору об'єктива, а лише знижує його світлосилу. Можливість установлення перед передньою лінзою маленьких отворів, сіток або щілин забезпечує маскування камери для проведення прихованого спостереження.

Відеокамери можуть таємно встановлюватися, наприклад, у стінах або на стелі. За таких умов розмір і маса відеокамери не відіграють суттєвої ролі, тому такі системи мають ліпші характеристики порівняно зі звичайними камерами, які закамуфльовані під різноманітні предмети інтер'єру. Мініатюрні розміри цих відеокамер дозволяють вбудовувати їх навіть у шурупи. Основними недоліками зазначених систем відеоспостереження є складність монтажу, неможливість змінення орієнтації та поля огляду, проведення технічного обслуговування або ремонту (наприклад, заміна об'єктива) тощо [85, 88].

Час роботи камери у випадку, якщо її встановлено в пристрої, що постійно живиться від напруги 220 В, 50 Гц, практично необмежений. Якщо камера встановлена в невеликий за розміром пристрій, значну роль відіграють її розміри. У невеликі за розмірами предмети встановлюють малогабаритні камери з автономними джерелами живлення. Місце їх розташування обирається залежно від завдання відео зйомки – щоб у поле зору об'єктива потрапляв необхідний об'єкт. Час роботи відеокамер із вбудованими акумуляторами зазвичай не перевищує кількох годин.

На базі цифрових відеорекордерів випускають безліч пристроїв прихованого відеозапису. Так, пристрої можуть бути замасковані під предмети

одягу (рис. 2.5), аксесуари (рис. 2.6), побутові предмети різного розміру та способу використання (рис. 2.7-2.8) [85, 89].

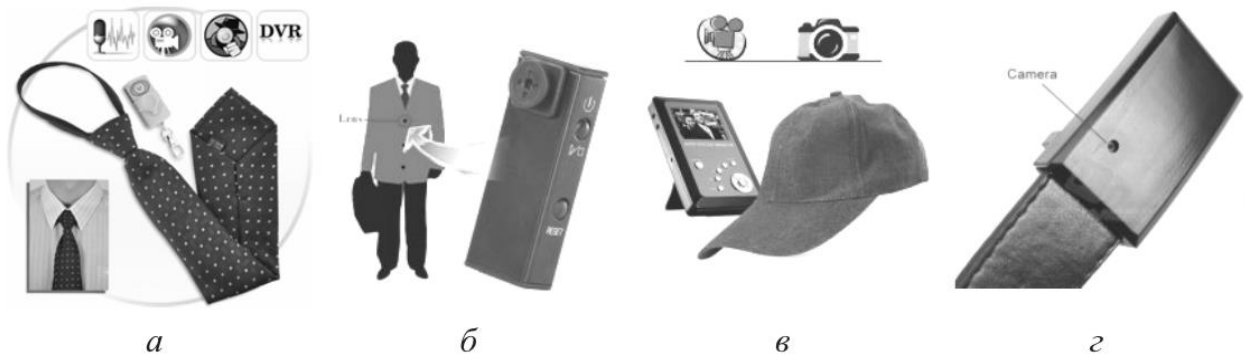


Рис. 2.5 Пристрої прихованого відеозапису, вмонтовані в предмети одягу: а) краватка (з пультом дистанційного керування); б) гудзик; в) кашкет; г) ремінь



Рис. 2.6 Пристрої прихованого відеозапису, вмонтовані в аксесуари, прикраси тощо: а) сонячні окуляри; б) наручний годинник; в) прикраса; г) автобрелок



Рис. 2.7 Пристрої прихованого відеозапису, вмонтовані в побутові предмети: а) настільний годинник; б) детектор диму; в) запальничка; г) книга

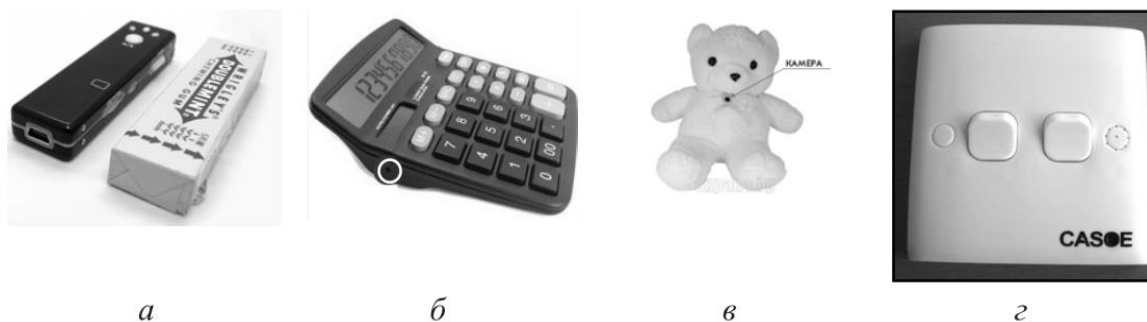


Рис. 2.8 Пристрої прихованого відеозапису, вмонтовані в побутові предмети: а) відеореєстратор, прихований під упаковку від жувальних гумок; б) калькулятор; в) іграшка; г) вимикач



Рис. 2.9 Система прихованого відеозапису, вбудована в авторучку: 1 – кнопка «Вкл./викл.»; 2 – камера; 3 – мікрофон; 4 – кнопка «Скинути налаштування»; 5 – індикатор статусу; 6 – кулькова ручка; 7 – порт USB; 8 – картоприймач

Незважаючи на невеликі розміри, ці системи мають доволі якісні характеристики. Наприклад, система прихованого відеозапису, вбудована в авторучку (рис. 2.9) з розмірами 13×140 мм забезпечує безперервний запис звуку та відеозображення з роздільною здатністю 736×576 у форматі AVI впродовж півтори години. Швидкість запису – 30 кадрів за секунду. Камера оснащена матрицею приладу із зарядовим зв'язком формату 1/4" та об'єктивом pin-hole з діаметром вічка 2,8 мм. Кут поля зору камери – 67 °. Камера має від 2 до 8 GB внутрішньої пам'яті та можливість підключення додаткової мікро SD-

карти об'ємом до 8 GB. Також існує можливість проводити фотозйомку з роздільною здатністю знімків 1280×9601 [85, 90].

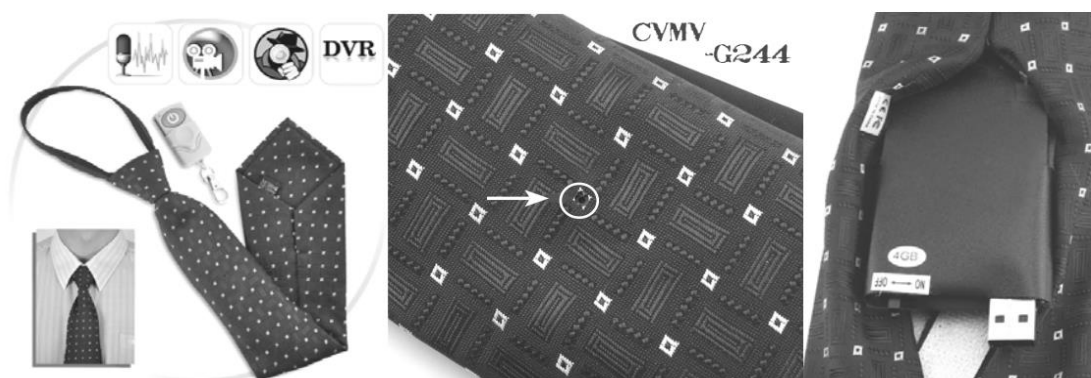


Рис. 2.10 Система прихованого відеозапису, вбудована в краватку

Під час проведення прихованого відеозапису відеокамерою (рис. 2.10), вбудованою в краватку (розміром 490×40 мм), при її розмірах 130×45×10 мм можливо отримати безперервний запис звуку та відеозображення з роздільною здатністю 640×480 у форматі AVI до трьох годин, а в режимі очікування – до двох діб. Швидкість запису – 30 кадрів за секунду. Такий пристрій має вбудовану батарею, яку можливо перезаряджати [85, 91].



Рис. 2.11 Система прихованого відеозапису, вбудована в наручний годинник

Система прихованого відеозапису, вбудована в наручний годинник (рис. 2.11) забезпечує безперервний запис звуку та відеозображення з роздільною здатністю 640×480 у форматі AVI до півтори години. Швидкість запису – 30 кадрів за секунду. Камера має від 2 до 4 GB внутрішньої пам'яті. Також існує можливість проводити фотозйомку з роздільною здатністю знімків 720×480.

Другу групу складають записи, що отримані приватними особами для фіксації інформації з метою її використання у процесі тлумачення різноманітних ситуацій, що є предметом попереднього слідства. Такими записами зацікавлені особи намагаються довести факт події, яка відбулась; викрити певну особу, причетну до скоєння злочину, або, навпаки, обґрунтувати своє алібі. Ця група записів може містити інформацію або відомості, що корисні для слідства:

- про осіб, які скоїли або причетні до скоєння злочину;
- про обставини скоєння злочину (змови або приховування слідів злочину);
- про факти зустрічей або знайомства;
- про причетність до скоєння злочину конкретних осіб або ступеню їх причетності;
- про відношення учасників розмови до події тощо.

Також до цієї групи можна віднести й «побутові» записи, призначені для особистого користування, виготовлені, зазвичай, під час сімейних свят; відомості, що в подальшому будуть становити інтерес для слідства, в цих записах зафіксовані випадково. Сам процес запису не має прямого причинно-наслідкового зв'язку із злочином. Побутові записи можуть містити інформацію про відомості щодо події та фактичних обставин злочину, який розслідується та відбувся у момент запису в тому ж місці або приміщенні/поза ним, але в межах об'єктиву відеокамери чи мікрофону щодо подій, які не пов'язані із місцем проведення запису.

Аналізування «побутових» записів може допомогти слідству встановити низку вагомих обставин щодо правопорушення, що розслідується, наприклад:

- факт присутності/відсутності конкретних осіб у даному місці в певний час;
- факт і ступінь знайомства певних осіб;
- ступінь причетності кожного із учасників до правопорушення, відношення певної особи до певного факту, що відбувається;
- дані, за якими можна реконструювати подію, поведінку учасників, ситуацію та умови, в яких відбувається подія тощо [92].

В першу чергу під час призначення експертизи відео-, звукозапису необхідно провести огляд відео-, звукозаписів, які слідчий планує надати на дослідження, для визначення їх вагомості для провадження та індивідуалізації – чіткого визначення об'єкта дослідження (визначення назви файлу, носія, на якому його зафіксовано тощо). За результатами огляду складається протокол огляду, в якому міститься повний текст записів. Якщо до суті провадження, що розслідується, має відношення не весь запис, а лише його частина, то в протоколі відтворюється тільки та частина (фрагмент/фрагменти розмови). Виконання цієї вимоги не лише полегшує роботу експерта, скорочує термін виконання досліджень, але й забезпечує відсутність зауважень у процесі розгляду справи в суді.

Зазначимо, що під час призначення експертизи слід звернути увагу на кількість об'єктів дослідження (носіїв інформації – лазерних дисків, карток пам'яті, інших накопичувачів) і записів, що на них зафіксовані (наприклад, на одному диску із телефонними перемовинами може бути зафіксовано записи розмов однієї особи за кілька місяців). Досвід експертної практики свідчить, що в залежності від якості записаного мовленнєвого матеріалу, експерт інколи за один робочий день в змозі обробити не більше 2...15 хвилин досліджуваного запису (залежно від його якості) [93].

В експертизі відео-, звукозапису кожний об'єкт досліджується окремо. Якщо фіксація однієї події відбувалась кількома джерелами, і всі вони надані на дослідження, то обсяг досліджуваного матеріалу, відповідно, подвоюється, потроюється тощо в залежності від кількості наданих на дослідження

матеріальних носіїв, що призводить до збільшення строку проведення експертизи. Незважаючи на те, що визначення текстового змісту розмов, які зафіксовані на фонограмі, не є окремою експертною задачею, оскільки не потребує застосування спеціальних знань, воно проводиться експертом під час вирішення питань персоніфікації мовленнєвого матеріалу чи застосуванні спеціальних методів покращення розбірливості усного мовлення. Для скорочення та забезпечення реального строку проведення експертизи ініціатору проведення експертизи необхідно визначати лише ті записи, що стосуються суті справи, або із довготривалих записів виокремлювати для дослідження лише певні фрагменти [93].

Особливу увагу слід звернути на процес відбору зразків голосу та усного мовлення, оскільки від їх якості залежить можливість врахувати та співставити у процесі експертного дослідження весь комплекс індивідуалізуючих ознак, порівняти всі особливості мовця та варіанти. Перш ніж приступити до отримання порівняльних зразків мовлення, необхідно ретельно вивчити досліджуваний запис. Під час підготовки порівняльного матеріалу слід враховувати, що на якість запису зразка впливає ціла низка чинників, зокрема:

- технічні параметри апаратури фіксації звуку;
- акустичні характеристики того приміщення, в якому проводиться запис;
- емоційний стан фігуранта тощо.

Акцентуємо на тому, що суттєві труднощі можуть виникнути у випадку, коли зразки усного мовлення не будуть співставні зі «спірним» записом. Співставність зразків усного мовлення зі «спірним» записом полягає в співпадінні умов їх запису, зокрема: теми розмов, емоційного стану тощо. Збіг умов записів дозволяє визначити та якісно оцінити фактори, що можуть впливати на відображення ознак усного мовлення та обумовити особливості їх дослідження у процесі проведення судової експертизи. Співставність по умовам запису досягається відбором зразків в умовах, що аналогічні тим, в яких був отриманий «спірний» запис [94].

Звертаємо увагу, що усіх учасників слідчої дії перед початком запису

необхідно попередити про додержання повної тиші. Відповіді на запитання мають бути розбірливі, розгорнуті. Особа, у якої проводиться відбір зразків, повинна знаходитись перед мікрофоном. У процесі проведення запису необхідно дотримуватись почерговості реплік і фраз, промовлених різними особами. Особу, зразки голосу та мовлення якої необхідно отримати, попередити не лише про надання неправдивих свідчень, але й про відповідальність за спробу навмисного спотворення голосу. Під час запису не рекомендується переривати особу, у якої відбирається зразок голосу, слід надати їй можливість вільно висловитися, навіть якщо вона відхиляється від теми розмови. Рекомендуються такі форми зразків усного мовлення [86]:

1. *Монолог*. Зразки можуть бути розповіддю за тематикою, яка пов'язана зі змістом «спірного» запису. Співставність за змістом, темою, характером відношень, емоційністю тощо має забезпечуватись особою, яка проводить відбір зразків, шляхом визначення відповідного контакту, питань і прохань (говорити гучніше, швидше, чіткіше тощо). Така форма відбору зразків усного мовлення дає можливість найбільш повно відобразити індивідуальні лінгвістичні ознаки та, в меншій мірі, – акустико-фонетичні ознаки [86].

2. *Діалог*. Зразки усного мовлення є бесідою з особою, у якої необхідно отримати зразки. Мовленнєві фрагменти, аналогічні за змістом із «спірним» записом і необхідні для досягнення співставності, можна включати у запитання, які ставляться. За необхідності можна попросити повторити той чи інший фрагмент (фразу, зворот), сказати гучніше, тихіше тощо. В такій формі особисті лінгвістичні ознаки мовця проявляються не так яскраво, як при першій [86].

3. *Повторення*. За такої форми особа, яка надає зразки свого мовлення, повторює за тим, хто проводить відбір зразків слова (фрази, репліки), що містяться в «спірному» записі. При цьому мовленнєвий фрагмент поступово збільшують до повного обсягу. Наприклад, необхідна фраза: «Красуня, завтра о дев'ятій годині на вокзалі відбудеться вибух» – розбивається на наступні елементи: «Красуня», «Красуня, завтра», «Красуня, завтра о дев'ятій годині», «Красуня, завтра о дев'ятій годині на вокзалі» тощо. Поступово особа, що

проводить відбір зразків усного мовлення, корегує особливості промовляння, досягає того, щоб фраза була промовлена аналогічним до «спірного» запису чином [86].

4. *Читання*. Ця форма зразків усного мовлення використовується лише у випадку, коли передбачається, що «спірний» запис був зачитаний. Така форма відбору зразків полягає в читанні заздалегідь підготованого тексту, аналогічного за змістом «спірному» запису, оскільки читання відрізняється від спонтанного мовлення. Один чи кілька закінчених фрагментів багаторазово читаються з характерною промовою (від 10 разів). Читання має бути без помилок. Після кожного прочитання необхідно зробити паузу або перерву для забезпечення того, щоб не відбулось умисного одноманітного викривлення властивостей власної промови. Як свідчить практика, після кожного прочитання збоїв і запинок в читанні стає менше, краще проявляється навик читання. За необхідності в кожному новому читанні можна регулювати його темп: прохати читати швидше, повільніше, виразніше; читати відповідно до розділових знаків тощо [86].

Зразки першої/другої форм можна відбирати одночасно, однак, більш правильним буде їх окреме отримання роздільно у часі. Запис має проводитись у якісних акустичних умовах, оскільки під час записування фіксуються всі звуки навколишньої обстановки; сукупність звуків, що притаманні тому місцю, де проводився запис.

Кращі результати в експертизі відео-, звукозапису досягаються за умов, коли на дослідження надається одночасно кілька зразків усного мовлення однієї й тієї ж особи. Під час відбирання зразків усного мовлення будь-якої форми слід пам'ятати про кількість мовленнєвого матеріалу. Бажано отримати зразки голосу та мовлення фігуранта загальною тривалістю не менше 20...25 хвилин.

У процесі відбору зразків голосу та/чи мовлення та підготовки матеріалів для надання на експертизу, слід дотримуватись таких основних правил:

- до відбору зразків голосу та мовлення не можна підходити формально;

- слід дати можливість особі, у якої проводиться відбір зразків мовлення, звикнути з обстановкою, встановити з нею психологічний контакт;
- необхідно пам'ятати, що головною метою отримання зразків є запис усного мовлення особи, у якої вони відбираються, тому не потрібно її перебивати, говорити одночасно з нею [95].

У першій групі записів (записи, виконані певними органами у результаті своєї професійної діяльності), на думку експерта, встановлювати технічні умови та технології отримання записів не доцільно, оскільки інформація, що отримана шляхом проведення оперативно-розшукових заходів підрозділами державних органів, які мають на то певні повноваження, обов'язки, права, відповідальність тощо, не повинна викликати сумнівів в її автентичності. Всі дії співробітників спецпідрозділів, державних органів фіксуються згідно норм чинного законодавства відповідними документами.

Окрему групу також складають записи, що проводяться слідчим або із залученням спеціаліста для фіксації ходу та змісту процесуальної дії. У такому випадку гарантією автентичності запису є дотримання загального порядку її виробництва та процесуального оформлення під час долучення записів до протоколів слідчої дії або іншого процесу.

Записи другої групи (записи, отримані приватними особами) можуть мати доказову значимість лише за умови дотримання передбаченого законодавством порядку долучення матеріалів до справи в якості речових доказів. У даному випадку досліджувати та доводити оригінальність та технічні умови і технології отримання відео-, звукозапису вбачається доцільним. Експертний висновок з дослідження таких записів має важливе значення для справи, оскільки за його допомогою як спростовуються хибні доводи зацікавлених осіб про те, що запис не відповідає дійсності, змонтований, мовлення не належить певній особі, так і у слідчого виникають аргументовані підстави для того, щоб не приймати досліджуваний запис як джерело доказу, та притягнути причетних до відповідальності за фальсифікацію.

Найчастіше фальсифікують саме записи, надані приватними особами, тобто ті, які відносяться до групи «побутових» записів. Такими записами зацікавлені особи намагаються обґрунтувати своє алібі; викликати підозру у слідчих органах у відношенні до третіх осіб тощо. Такі записи за часом їх виготовлення поділяються на записи, отримані до порушення кримінального провадження, та записи, що виготовлені у процесі досудового розслідування.

Багато методів і способів фальсифікації записів пов'язані із виготовленням копії записів, тому слідчий, який призначає судову експертизу, має вжити усіх заходів для надання на дослідження:

- оригінального запису (не копії);
- оригінального пристрою, яким здійснено запис;
- додаткове обладнання, що використовувалось для запису, у повному складі: мікрофон, джерело живлення, прилади керування тощо;
- повні відомості про внесення конструктивних змін у пристрій запису та додаткове обладнання із зазначенням хронології таких змін та опис тракту запису від передавача (мікрофона, відеокамери) до приймача (технічного засобу фіксації) із зазначенням кількості каналів та інших технічних супутніх засобів [58].

Слід зазначити, що під час визначення факту про те, що досліджуваний запис є копією, зазвичай, визначення ознак монтажу не має практичного сенсу, оскільки в копіях ознаки монтажу можуть бути замасковані або взагалі знищені, що, в свою чергу, може призвести до хибних висновків під час оцінювання таких доказів [96, 97].

Правопорушення, в яких джерелом доказу є матеріали та засоби відео-, звукозапису, можуть бути як прихованими, так і доступними для виявлення. Кваліфікуються такі правопорушення за складами статей Кримінального кодексу України (далі – ККУ) [84], такими як:

- умисне вбивство (ст. 115 ККУ);
- торгівля людьми (ст. 149 ККУ);
- розбій (ст. 187 ККУ);

- шахрайство (ст. 190 ККУ);
- вимагання (ст. 189 ККУ);
- незаконне виробництво, виготовлення, придбання, зберігання, перевезення, пересилання чи збут наркотичних засобів, психотропних речовин або їх аналогів (ст. 307 ККУ);
- прийняття пропозиції, обіцянки або одержання неправомірної вигоди службовою особою (ст. 368 ККУ);
- пропозиція, обіцянка або надання неправомірної вигоди службовій особі (ст. 369 ККУ).

Після повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну в умовах запровадженого військового стану актуальними стали правопорушення за складами таких статей ККУ, як:

- державна зрада (ст. 111 ККУ);
- колабораційна діяльність (ст. 111¹ ККУ);
- пособництво державі-агресору (ст. 111² ККУ);
- заклики до вчинення дій, що загрожують громадському порядку (ст. 295 ККУ);
- порушення законів та звичаїв війни (ст. 438 ККУ) тощо [84].

Важливим фактором для розслідування є реальна і тактично обґрунтована можливість використання прихованого відеоспостереження для досягнення ілюстративного ефекту фіксації певних подій, розвитку у динаміці подій або явищ тощо, що шляхом опису в протоколі зробити досить складно. Застосування технічних засобів створює максимальний потік доказової інформації, яка відображається в зорових і звукових образах, що істотно полегшує оцінювання результатів слідчих дій у вигляді отриманих доказових даних, перевірку дотримання процесуальних вимог, що регламентують проведення слідчих дій.

Отримана із відео-, звукозаписів інформація створює максимальний потік доказів, які дозволяють:

- довести факт події, яка відбулась;

– викрити певну особу, причетну до скоєння злочину, або, навпаки, обґрунтувати алібі певній особі;

– може містити інформацію або відомості, що корисні для слідства:

а) про осіб, які скоїли або причетні до скоєння злочину;

б) про обставини скоєння злочину – змови або приховування слідів злочину;

в) про факти зустрічей або знайомства;

г) про причетність до скоєння злочину конкретних осіб або ступеню їх причетності;

д) про відношення учасників розмови до розслідуваної події тощо.

Найкращім варіантом для грамотної фіксації в межах проведення як дослідчої перевірки, так і оперативно-розшукових заходів, які спрямовані на виявлення доказової інформації, є залучення відповідних фахівців.

Як свідчить практика, взаємодія працівників органів дізнання, які проводять попередню перевірку, та слідчого (детектива, прокурора) на початковому етапі слідства призводить до більш якісного збирання матеріалів перевірки та сприяє успішному розслідуванню кримінального провадження [98]. Слідчий складає план проведення попередньої перевірки. При цьому дуже часто слідчий не має жодної додаткової інформації (орієнтуючої або доказової), окрім тієї, яка отримана за результатами негласних слідчих (розшукових) дій, що ускладнює планування ходу досудового розслідування. Працівники оперативних підрозділів мають організувати та провести комплекс заходів, які спрямовані на виявлення правопорушення та визначення осіб, які його скоїли, а також фіксацію слідів правопорушення на відео-, звукозапис в межах оперативної ситуації, що склалась. Слідчий (детектив, прокурор) самостійно вирішує питання про відкриття кримінального провадження.

На підставі опрацьованої нами слідчої та судової практики (документів про призначення судових експертиз – постанов та ухвал), незалежно від складу правопорушення, приводом для відкриття кримінального провадження можуть бути такі чинники:

- заява потерпілої сторони (64%);
- виявлення ознак складу правопорушення органами дізнання в межах проведення негласних слідчих (розшукових) дій в ході перевірки повідомлень від оперативних джерел (19%);
- повідомлення, отримані із засобів масової інформації (на різноманітних відеохостингах, сторінках соціальних мереж, розмішених в мережі Інтернет тощо) (13%);
- виявлення ознак правопорушення слідчим (детективом, прокурором) при розслідуванні інших кримінальних проваджень (4%).

Після відкриття кримінального провадження слідчий (детектив, прокурор) спільно із працівниками оперативних підрозділів, які супроводжують хід розслідування, складає план погоджених слідчих дій та оперативних заходів. На початковому етапі розслідування мають проводитись основні та додаткові слідчі та процесуальні дії: проведення обшуків; допитів підозрюваного та/або його родичів, спільників; огляд вилученого та призначення експертиз по вилученим об'єктам. На переконання слідчих інформація, яка міститься на вилучених відео-, звукозаписах, сприяє визначенню напрямку розслідування. Доцільно включати в план додаткові оперативно-розшукові заходи, спрямовані на отримання криміналістичної значущої інформації та підтвердження провини підозрюваного, такі як:

- зняття інформації з транспортних телекомунікаційних мереж (прослуховування телефонних перемовин), відео-, аудіо контроль місця;
- спостереження та контроль особи із використанням спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації.

Одними із розповсюджених слідчих дій на початковому етапі розслідування є обшук і тактично грамотне проведення допиту підозрюваної особи та/або його родичів, спільників. Такі засоби сприяють більш точній і детальній фіксації дій, виявленню та вилученню предметів правопорушення під час проведення слідчих дій. В більшості випадків приводом для досудового розслідування стає звернення в правоохоронні органи заявника. За таким

зверненням відбувається попередня перевірка в межах якої проводять обов'язкові заходи, спрямовані на виявлення ознак правопорушення, їх фіксацію, збереження слідів правопорушення, закріплення, вилучення та дослідження виявлених доказів.

Особлива увага також приділяється допиту заявника по даному кримінальному правопорушенню. У потерпілого також вилучаються матеріальні та/або матеріалізовані об'єкти, які можуть нести криміналістичну значущу інформацію у кримінальному провадженні. В комплекс заходів, що спрямовані на виявлення правопорушення та визначення осіб, які його скоїли, безумовно входить і призначення відповідних судових експертиз, у тому числі, експертизи відео-, звукозапису.

Крім того зауважимо, що необхідно уважно ставитися до процесу фіксації та долучення відео-, звукозаписів в якості доказової бази, оскільки їх грамотна фіксація може стати контраргументом доводів підозрюваного, обвинуваченого, які мають бажання заплутати слідство. В результаті помилкових дій в порядку фіксації (не відображенні потрібної інформації, переривань у записі, тощо) суд може не прийняти до уваги доказову інформацію, представлену у матеріалах кримінального провадження, оскільки всі сумніви тлумачаться на користь обвинуваченого.

2.2 Особливості проведення судової експертизи відео-, звукозапису

У зв'язку з тим, що злочинці постійно вдосконалюють способи вчинення злочинів, все більш майстерно маскують їх сліди, використовують у своїх цілях новітні досягнення науки і техніки, без широкого використання засобів техніки часто неможливо або вкрай важко задокументувати дії злочинців і притягнути їх до кримінальної відповідальності. Експертиза відео-, звукозапису має принципове значення для об'єктивного розгляду кримінальних проваджень у діяльності слідчого (детектива, прокурора), оскільки лівова частина епізодів

під час досудового розслідування таких правопорушень фіксується на відео-, звукозапис, а повне та об'єктивне визначення обставин розслідуваних подій для з'ясування механізму злочину та винуватості учасників за наявними відео-, звукозаписами, під час досудового розслідування правопорушень може забезпечити саме така експертиза.

Ціла індустрія безпеки побудована на аудіо-, відеореєстрації. Усе частіше виникає запитання: чи можуть аудіо-, відеоматеріали вважатися доказом у суді? Якщо посилається на законодавство, то вони не є прямим доказом, а можуть лише розглядатися на рівні з іншими доказами після їх дослідження експертом, за результатами якого можна отримати доказову інформацію. На сьогодні перешкодами до використання цифрових технологій і новітніх технічних розробок у кримінальному процесі та оперативно-розшуковій діяльності є побоювання того, що докази, отримані шляхом застосування новітніх технологічних засобів, можна легко сфальсифікувати [85].

Повне, всебічне та об'єктивне визначення обставин подій для з'ясування механізму правопорушення та винуватості учасників за такими відео-, звукозаписами, під час досудового розслідування правопорушень може забезпечити саме судова експертиза відео-, звукозапису, яка допоможе слідству встановити низку вагомих обставин щодо правопорушення, котре розслідується, наприклад:

- підтвердити факти присутності/відсутності конкретних осіб у певному місці в певний час;
- підтвердити факт і ступінь знайомства цих осіб;
- встановити ступінь причетності кожного із учасників до правопорушення;
- визначити відношення потенційної жертви а також безпосередньо злочинців до певної події, що відбувається;
- встановити данні, за якими можна реконструювати поведінку учасників, ситуацію та умови, в яких відбувається подія;
- виявити зв'язки співучасників та встановити факти отримання

винагороди за виконання вербування, перевезення, передачу, переховування, експлуатацію людей;

- визначити факт передачі людини замовнику;
- підтвердити факт примушування до виконання робіт (обману, шантажу, погроз, застосування інших заходів примусу до праці);
- встановити факт відсутності оплати або невідповідності її розміру характеру, умовам та тривалості праці;
- виявити факт доставки певними особами за винагороду дітей в фотостудії для зйомки матеріалів порнографічного характеру;
- встановити факт передачі певними особами людей для використання їх в якості донорів для трансплантації органів тощо.

Як зазначалось вище, в криміналістичному дослідженні відео-, звукозаписів виділяють два основні напрями:

- перший, де об'єктом дослідження виступає усне мовлення особи;
- другий, де об'єктом є технічний стан пристрою відео-, звукозапису, а також умови проведення запису.

Виходячи із цього, основними завданнями судової експертизи відео-, звукозапису є визначення технічних умов і технології отримання відео-, звукозапису, а також дослідження усного мовлення з метою ототожнення особи за голосом та/або мовленням.

Зауважимо, що дослідження мовленнєвої інформації полягає в аналізуванні властивостей особи та особливостей, що проявляються в її мовленні. Основним завданням ідентифікаційних досліджень мовленнєвої інформації є ідентифікація мовця за його голосом або усним мовленням [99]. Для проведення таких досліджень разом зі «спірним» записом (запис, через який призначається експертиза, що відображає фактичні обставини, істотні для справи, що необхідно перевірити експертним шляхом), необхідно надавати зразки усного мовлення конкретної особи, належність мовлення якої необхідно встановити на «спірному» записі.

Під час досудового розслідування правопорушень правоохоронними

органами серед інших заходів, проводяться такі різновиди процесуальних дій, за яких можуть використовуватися технічні засоби отримання відео-, аудіо-інформації.

Негласні слідчі (розшукові) дії (ст. 246 КПК України) – це різновид слідчих (розшукових дій), відомості про факт і методи проведення яких не підлягають розголошенню, за винятком випадків, передбачених КПК України, та проводяться виключно у кримінальному провадженні щодо тяжких або особливо тяжких злочинів. Фіксація ходу і результатів негласних слідчих (розшукових) дій здійснюється за правилами фіксації кримінального провадження [55].

Спостереження за особою, реччю або місцем (ст. 269 КПК України). Для пошуку, фіксації і перевірки під час розслідування відомостей про осіб, які причетні до кримінальних правопорушень, та їх поведінки або тих, з ким вони контактують, або певних речей чи місця у публічно доступних місцях може проводитися візуальне спостереження за зазначеними об'єктами або візуальне спостереження з використанням відеозапису, фотографування, спеціальних технічних засобів для спостереження. Проведення цієї негласної слідчої (розшукової) дії полягає у безпосередньому спостереженні або опосередкованому, за допомогою технічних засобів відеозапису, фотографуванні, спеціальних технічних засобів особою, яка проводить спостереження за підозрюваними та іншими причетними злочинцями для їх пошуку та фіксації незаконної діяльності [55].

Аудіо-, відеоконтроль місця (ст. 270 КПК України) під час досудового розслідування правопорушень широко використовується для отримання аудіо або відеозапису фактів про певні події. Заходи щодо фіксації кримінальних правопорушень проводяться за допомогою аудіо- та відеозаписуючих технічних засобів, за наявності відомостей про те, що розмови та поведінка осіб у цьому місці, а також інші події, що там відбуваються, можуть містити інформацію, яка має значення для кримінального провадження [55].

Під час проведення зазначених процесуальних дій не рідко використовують засоби прихованого відеоспостереження. Проводити експертні дослідження таких засобів фіксації доволі складно незважаючи на те, що існує низка великих і відомих фірм, що використовують свій формат запису, розроблення якого потребує чимало зусиль і часу. Якщо файлова система розроблена безпосередньо під пристрій відео-, звукозапису, це безумовно збільшує ступінь захисту інформації, яка фіксується. Нині існує достатня кількість систем відео-, звукозапису, які зберігають усередині запису відбитки часу, що нерозривно пов'язані з аудіо-, відеоданими. Деякі спеціально розроблені пристрої фіксації відео-, звукозаписів (спеціальні технічні засоби) залишають у метаданих файлів «цифровий підпис» – відомості про пристрій фіксації інформації, його серійний номер або код доступу, відсутність якого в особи унеможлиблює перегляд/прослуховування таких записів. Безперечно, необхідно надавати перевагу саме таким пристроям запису у зв'язку з тим, що вони забезпечують суттєво більший рівень захисту від підроблення. З іншого боку, проблема методів дослідження (проведення експертиз відео-, звукозапису) успішно вирішується в нашій країні. Уже розроблені основи теорії щодо виявлення слідів цифрової обробки сигналів, методи дослідження цифрових аудіо-, відеозаписів тощо [100].

Потрібний підхід до «захисту», в принципі, унеможлиблює внесення змін у дані, записані в цифровому форматі, що дозволяє надійно й об'єктивно усунути сумніви в достовірності цифрових відео-, звукозаписів. Наприклад, поетапна реєстрація всієї інформації про ідентифікаційні властивості, виробництво, зберігання й рух аудіо-, відеофайлу від користувача до користувача, аж до дослідження в судовому розгляді. У разі «навмисного» втручання у відеозапис з метою його підроблення, сучасними засобами експертизи відео-, звукозапису можливо виявити ознаки такого втручання, наприклад: наявні в метаданих файлу сліди оброблення за допомогою програмних продуктів, втрата «цифрового підпису», змінення / відсутність / невідповідність відомостей про пристрій фіксації інформації тощо [85].

Із процесуальних позицій ніякої різниці між цифровими й аналоговими записами немає. Як будь-які докази, вони мають та можуть бути перевірені судом з огляду на їх відносність, допустимість і достовірність. Принципова відмінність цифрових записів від аналогових полягає лише в тому, що встановити їх автентичність у ході експертизи значно складніше. Перше, що має встановити експерт, оригіналом або копією є наданий запис. Якщо за аналоговим записом це зробити можна (відомо, що кожна копія перезапису в аналоговому вигляді значно гірша за якісними параметрами, ніж оригінал), то за цифровими записами питання оригінал-копія з очевидністю втрачає сенс, оскільки якість цифрової копії нічим не відрізняється від оригіналу. Друге, що має зробити експерт, це встановити відповідність слідів записуючого пристрою, з тим апаратом, який використовувався для запису. Для аналогових записів це майже завжди можливо, оскільки використовуються в основному пристрої, які вилучаються в оператора й на запит експерта можуть бути йому надані. Але для багатоканальних цифрових реєстраторів, за допомогою яких здебільшого проводиться прослуховування та звукозапис телефонних переговорів у ході оперативно-розшукових заходів, це практично неможливо [85].

Водночас установити відповідність слідів записуючого пристрою з тим апаратом, який використовувався для запису, для достовірного вирішення питання про наявність або відсутність ознак монтажу чи копіювання – бажано, а для дослідження властивостей і характеристик пристрою, використаного для виробництва записів, – необхідно. А тому нерідко виникають проблеми як із залученням цифрових записів до матеріалів кримінальних проваджень, так і під час проведення їх експертних досліджень. У зв'язку з тим, що деяка оперативна техніка – спеціальні технічні засоби, які використовуються правоохоронними органами, мають режим доступу «Цілком таємно», та у зв'язку з відсутністю доступу до державної таємниці в більшості судових експертів державних спеціалізованих науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України, спеціальні технічні засоби, які використовувались під час проведення оперативно-розшукових заходів і за допомогою яких проводиться

відеофіксація оперативних розшукових (слідчих) дій, не можуть бути надані для проведення експертних досліджень [85].

У такому разі провести дослідження відео-, звукозапису з метою визначення оригінальності запису та визначення пристрою запису можливо за умови надання на порівняльне експертне дослідження безпосередньо експериментальних записів, оформлених належним чином, отриманих за допомогою зазначеної техніки (без надання самої техніки).

Отже, метою будь-якої експертизи є всебічне, повне та об'єктивне дослідження всіх обставин справи. За таких умов кожен з експертів, виконуючи своє фахове призначення, забезпечує необхідну повноту та всебічність дослідження [85].

У процесі розслідування досить часто проводиться відео-, звукозапис переговорів (втручання у приватне спілкування) з підозрюваними або звукозапис їхніх розмов із іншими особами. Для цього слід проводити такі негласні слідчі (розшукові) дії:

- 1) аудіо-, відеоконтроль особи;
- 2) накладення арешту, огляд і виїмка кореспонденції;
- 3) зняття інформації з транспортних телекомунікаційних мереж;
- 4) зняття інформації з електронних інформаційних систем.

Загальним для зняття інформації з електронних інформаційних систем (ст. 264 КПК України) в слідчій та оперативно-розшукової діяльності є використання технічного контролю за інформацією, що безпосередньо передається технічними каналами зв'язку. Зняття інформації з каналів зв'язку проводиться в автоматичному режимі безперервно протягом визначеного слідчим проміжку часу. На відміну від цього із засобів мобільного зв'язку витягується вже наявна і збережена в них інформація. Пізнавальне значення при провадженні зняття інформації з каналів зв'язку може мати не тільки зміст інформації, але й її емоційне забарвлення, фонова та інша інформація, що може супроводжувати розмову. Кваліфікуюче значення під час досудового розслідування кримінальних проваджень має визначення форми співучасті

злочинців у вчиненні правопорушення – групою осіб, за попередньою змовою групою осіб, організованою групою, злочинною організацією (ст. 28 КК України) [84].

За результатами проведених досліджень складається висновок експерта, який у відповідності до норм чинного законодавства є одним із процесуальних джерел доказів (ст. 84 КПК України). При цьому слід зазначити, що ч. 2 ст. 84 КПК України безпосередньо відео-, звукозаписи не визначені як процесуальне джерело доказів, але речові докази (серед яких можуть бути і матеріали та засоби відео-, звукозаписів) є одним із процесуальних джерел доказів. Тобто, відео-, звукозапис, за умов дотримання порядку його оформлення в якості речового доказу, буде мати певне процесуальне значення щодо обставин конкретного кримінального правопорушення.

Умовно за об'єктом дослідження в експертизі відео-, звукозапису можна виокремити три основні напрями діагностичних досліджень:

- дослідження мовленнєвої інформації, яка може нести в собі відомості про особистість невідомого;
- технічні дослідження, які містять відомості щодо технології отримання/фіксації/збереження відео-, звукозаписів, властивостей самого носія даних;
- дослідження звукового середовища, яке об'єднує відомості щодо джерел звуків за акустичними явищами, які супроводжують процес відео-, звукозапису, або безпосередньо пов'язані із ситуацією події, що розслідується – не мовленнєвої інформації.

Звуковий зміст записів аналізується на слух – аудитивно. Властивості людського слуху та досвід акустичної діагностики за умови наявності певних навичок дозволяють виділяти із звукового середовища потрібні елементи, оцінювати та відносити їх до тієї чи іншої групи звукових явищ [101]. Висновок судового експерта з дослідження відео-, звукозапису починає формуватися та остаточно оформлюється тільки з урахуванням слухового сприйняття записаної

на фонограмі звукової інформації (мовленнєвої та немовленнєвої природи походження).

Щодо досліджень безпосередньо мовленнєвої інформації. Усне мовлення людини характеризується акустичними та лінгвістичними ознаками, які, будучи індивідуальними і незмінними, дозволяють не лише відтворити приблизний вигляд особи, якій належить мовлення, але й ідентифікувати його.

Діагностика безпосередньо мовленнєвої інформації включає визначення: форми усного мовлення, сенсу змісту бесіди, темпу мови і емоційного стану співрозмовників (спокійний, рівний, дратівливий, пригнічений, радісний тощо), характеру відносин між співрозмовниками. За усним мовленням особи можна встановити деякі біологічні параметри диктора (стать, вік, зріст, вага), територію перебування, освіту, інтелектуальний рівень, навички спілкування з людьми, темперамент, емоційний стан у момент розмови, психологічні особливості мовця, його соціально-професійну належність, коло осіб його спілкування, вік, стать, деякі антропологічні дані, національність, вади мовлення (гаркавість, гугнявість, шепелявість) тощо [30].

Крім того можливо визначати певні характеристики усного мовлення з метою визначення незвичного стану мовця — стану алкогольного сп'яніння [102]. Оскільки наркотичне або інше сп'яніння мають майже ті самі ознаки, що й алкогольне (окрім запаху алкоголю з порожнини рота), так само впливають на характеристики голосу й мовлення людини, то розрізнити такі незвичні стани в категоричній формі здатні лише медичні працівники під час проведення відповідного медичного огляду.

Характеристики диктора вказують лише на відповідні – потенційні – соціально-біологічні характеристики особи, яка перевіряється, характерні для відповідної категорії осіб щодо діагностичних технічних досліджень носіїв та апаратури запису. Метою таких досліджень є:

– визначення технічних умов і технологій отримання відео-, звукозапису, зокрема:

а) системи запису (механічної, оптичної, магнітної);

- б) способу (аналогового або цифрового);
- визначення факту копіювання, перезапису або дублювання;
- виявлення ознак і способів монтажу, технологічних характеристик виготовлення записів;
- виявлення дефектів, пошкоджень тощо, а також з метою діагностики пристроїв фіксації записів, засобів їх виготовлення;
- визначення технічного стану засобів відео-, звукозапису та їх компонентів, характеру несправностей, ймовірних причин їх виникнення тощо [30].

Питання діагностики звукового середовища вимагають окремого розгляду. Слухове сприйняття найчастіше пов'язано із зоровими уявленнями про події, що відбуваються. Властиве кожній реальній обстановці звукове середовище (рівень шумів, наявність певних джерел звуків, періодичність звукових коливань) в сукупності з мовною ситуацією допомагає експерту на підставі власного досвіду та слухової пам'яті судити про навколишнє оточення по її звуковим проявам. Звукове середовище нібито переносить слухача в навколишнє оточення, характерне даному звукового фону: стадіон, кімната з відкритими вікнами, довгий коридор, станція метро, сільська місцевість тощо [30].

У загальному вигляді немовленнєві звуки за їх належністю до певних джерел можна класифікувати таким чином:

- природні джерела звуку:
 - а) звуки живої природи (голоси птахів, тварин, шум крил, шум пересування тварин тощо), в тому числі, звуки притаманні людині (шум кроків, хлопки руками, немовленнєві звуки переміщення тощо);
 - б) звуки неживої природи (вітер, грім, шум прибою, шелест листя, та інші);
- звуки, вироблювані приладами, апаратами, пристроями:
 - а) звуки музичних інструментів;
 - б) звуки теле-, радіомовлення, відтворення записів;

- в) звуки сирен, тривожної сигналізації, систем оповіщення тощо;
- г) звуки пристроїв зв'язку (виклику телефонів, месенджерів), годинникових механізмів, тощо;
 - звукові коливання, функціонально властиві механізмам, машинам, апаратам:
 - а) звуки механізмів виробничого призначення (верстати, крани, преси);
 - б) звуки транспортних засобів;
 - в) звуки приладів побутового призначення (пилосос, холодильник, електробритва);
 - г) звуки електричних і ручних інструментів (електродриль, ножівка, газонокосарка тощо);
 - д) звуки офісної техніки (принтер, оргтехніка, сканер, клавіатура, кулер);
 - звуки, властиві предметам не за прямим призначенням:
 - а) падіння предметів, удари по корпусу автомобіля;
 - б) використання предметів побутового призначення (дзвін посуду, дзвін монети, що впала, звук відкривання/закривання дверей, скрип мостини, тощо).

Відповіді на питання діагностики звукового середовища в першу чергу базуються на всебічному аналізі характеристик тих джерел звуку, які формують звукове середовище події правопорушення. В криміналістичній діагностиці можна використовувати як інформацію, котру можна отримати про особистість людини по фонограм усного мовлення, так і інформацію про визначення акустичних умов і обставин виготовлення звукозапису, акустичну обстановку (характер приміщення, місцевість, хронологію подій що відбуваються), про немовленнєві джерела звукових сигналів (номер телефону що набирається, джерела шумових або музичних перешкод тощо). Наведена класифікація не вичерпує усіх можливостей криміналістичного діагностичного дослідження відео-, звукозаписів, а лише вказує на необхідність проведення подальших розгорнутих і поглиблених наукових пошуків у цьому напрямку [103].

Під час досудового розслідування кримінальних проваджень для доведення вини підозрюваних, виявлення особи та стану потерпілого, інших

обставин правопорушення суттєве значення має проведення судових експертиз, зокрема експертизи відео-, звукозапису, яка є вагомим джерелом доказування. Під час проведення негласних слідчих (розшукових) дій можуть використовуватися технічні засоби, за допомогою яких фіксуються мовлення та зовнішність злочинців. Для надання цим матеріалам доказового значення необхідно, по-перше, установити технологію отримання відео-, звукозапису та відсутність у ньому ознак монтажу. Для цього експерт має розв'язати завдання щодо визначення відсутності змін у відео-, фонограмі, безперервності запису, встановити технічний пристрій запису тощо.

Ще одним, не менш важливим завданням, для визначення фактів присутності/відсутності конкретних осіб у певному місці в певний час під час досудового розслідування правопорушень є ототожнення певної особи за її усним мовленням – ідентифікація дикторів – одне із основних завдань експертизи відео-, звукозапису. Існують різні методики ідентифікації дикторів, і всі вони базуються на використанні відповідних методів аналізу, проводяться за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Це обумовлено складністю об'єкта дослідження – людського мовлення, яке одночасно має мовленнєву та акустичну природу. Особливість експертного ідентифікаційного висновку полягає в чіткій доказовості на відміну від «впізнаваності» на слух свідками, знайомими, тощо – вони можуть відмовитись від своїх слів, послатися на помилку. Висновок експерта завжди вмотивований, супроводжується конкретними прикладами. Ознаки, за якими експерт дійшов категоричного висновку про тотожність мовлення певної досліджуваної особи з мовленням конкретної відомої особи, істотні, суттєві та достатні для прийняття рішення у провадженні, яке розслідується.

На відміну від судової експертизи відео-, звукозапису (де використовуються як спеціальні технічні засоби дослідження, так і спеціальні експертні знання в цій галузі досліджень), в умовах проведення слідчих дій не завжди можливо відтворити на слух кожне вимовлене слово. Навіть незначна невідповідність (а іноді текстове відтворення взагалі не складається дослівно) в

тексті протоколу огляду та прослуховування запису (стенограми розмови) у порівнянні з текстовим відтворення тієї ж розмови, яке отримано за результатами проведення судової експертизи відео-, звукозапису, може стати приводом для сумнівів в достовірності доказовості відомостей, зафіксованих на відео-, звукозаписах.

Безумовно, основний зміст розмови (особливо в частині, яка має безпосереднє значення для кримінального провадження) має бути відображений в протоколі огляду та прослуховування певного відео-, звукозапису, який зафіксований на певному носії інформації. Безпосередньо аналізування текстового відтворення змісту розмови сприяє зміцненню доказової бази по досудовому розслідуванню кримінального провадження, оскільки висновок експерта є одним із процесуальних джерел доказів, на базі якого визначаються обставини, які мають значення для правильного розгляду та подальшого розгляду справи в суді. Навіть висновок про те, що надані на дослідження записи не придатні для проведення або інструментального або лінгвістичного ідентифікаційного досліджень, завжди будуть вмотивовані, проілюстровані, наприклад, із зазначенням чисельних значень відповідних критеріїв досліджуваних параметрів.

2.3 Особливості використання судової експертизи відео-, звукозапису під час досудового розслідування та судового розгляду

Висновок судового експерта з дослідження відео-, звукозапису можна використовувати у процесі доказування, коли у записі відображаються обставини, які підлягають доказуванню у межах кримінального провадження, та які було отримано у законний спосіб засобами збирання доказів у кримінальному процесі (ст.ст. 103, 107, 224, 252, 260, 263-265, 269, 270, 343 КПК України), оскільки висновок в більшості залежить не лише від дотримання процесуальної форми проведення експертизи, а й від того, чи були об'єкти

експертизи отримані та долучені до матеріалів кримінального провадження у відповідності до норм чинного законодавства.

Відповідно до ст. 94 КПК України кожний доказ має бути оцінений «з точки зору належності, допустимості, достовірності». В спеціальній літературі існує думка, що достовірність висновку експерта означає:

- по-перше, що воно правильно і адекватно відображає хід і результати експертного дослідження;
- по-друге, що були досліджені достовірні докази [104].

Неодмінною умовою неупередженості, об'єктивності й усебічності проведення розслідування в межах кримінального провадження та судового розгляду справи – є оцінювання та перевірка висновку експерта як одного із джерел доказів. Оцінювання та перевірка висновку може бути як процесуальною, так і змістовною.

Кримінальним процесуальним кодексом України серед процесуальних джерел доказів передбачено висновок експерта, який ґрунтується на наукових, технічних або інших спеціальних знаннях і дає змогу встановити обставини, що належать до предмета доказування, а також інші юридично значущі для кримінального провадження обставини [55]. Багаторічний досвід експертної практики свідчить, що успішне розслідування та судовий розгляд значної кількості кримінальних проваджень потребує доказування у формі висновку експерта. При цьому використання висновку експерта за результатами дослідження неможливе без його всебічного оцінювання, перевірки шляхом аналізування та співставлення з іншими зібраними у кримінальному провадженні доказами.

Актуальність оцінювання висновку експерта й досі залишається дискусійним питанням. Багато науковців у своїх працях розглядали цю проблему. Оскільки висновок експерта ґрунтується на спеціальних знаннях у певній галузі (зокрема, дослідження відео-, звукозапису), такими знаннями володіє обмежене коло людей, то це спричиняє складність правильної змістовної оцінки висновку експерта з боку слідчих органів чи суду, що

зумовлена тим, що слідчий чи суд не мають спеціальних знань у певній галузі науки й техніки.

Проте, сьогодні в наукових колах відсутня одностайність у розумінні питання оцінювання висновку експерта: зокрема, його змісту, повноти, обґрунтованості та правильності. Проблеми процесу доказування у кримінальних справах розглядали у наукових роботах багато авторів, зокрема: Є. І. Макаренко, Г. Л. Грановський, В. Г. Хахановський, М. Я. Сегай, Е. Б. Сімакова-Єфремян, К. В. Антонов, М. Г. Щербаковський та інші [7, 20, 37, 39, 42–44, 46, 47]. Окремі із цих наукових розробок присвячені сутності та критеріям предмета доказування, його межах і суб'єктам; окремі – теоретичним та прикладним питанням процесу оцінювання висновку експерта за певними видами експертиз; окремі – методикам проведення судової експертизи, а також проблемі використання висновку експерта в якості доказів у кримінальних провадженнях.

Як джерело доказів за КПК України висновок експерта, наданий на основі спеціальних знань, дає змогу встановити обставини, що належать до предмета доказування, та інші обставини, які мають значення для провадження [55]. Успішне розслідування й вирішення кримінальних проваджень у багатьох випадках неможливі без використання цього доказу.

По відношенню до інших доказів специфічною особливістю висновку експерта є той факт, що судовий експерт володіє спеціальними знаннями, на підставі яких він складає висновок експерта, який має доказове значення для суду. Результати аналізування й ретельного оцінювання всієї сукупності фактичних даних та обставин, які досліджуються експертом з використанням своїх спеціальних знань, забезпечують достовірність і правильність зроблених висновків та мають юридичне значення для вирішення конкретного провадження. Безумовно, найскладнішим є змістовне оцінювання висновку, його наукової обґрунтованості, відповідності судово-експертним методикам, а також ефективності застосованих експертом методів і способів дослідження, відповідності висновків проведеному дослідженню [44, 47].

Також важливим є й встановлення відповідності висновків експерта іншим доказам, одержаним у кримінальному провадженні. Незважаючи на те, що наявні протиріччя висновку експерта іншим доказам можуть бути обумовлені як помилками, яких припустилися фахівці під час експертного дослідження, так і недоброякісністю інших доказів, перевірки вимагає саме висновок експерта. Проте, перевірка на узгодженість і відповідність висновків експерта іншим доказам, фактам та обставинам, зафіксованим у кримінальному провадженні, може спричинити значні труднощі й дуже часто стає справжньою проблемою для слідчого та суду. Результати проведення судової експертизи можуть встановити нові фактичні обставини, які мають юридичне значення для справи але відсутні у матеріалах справи; висвітлити нові ознаки, необхідні для правильної класифікації правопорушення.

Разом з тим, для правильного порядку призначення експертизи, організації її провадження, підвищення ефективності оцінювання висновку експерта та прийняття його як доброякісного джерела доказів необхідно виділити групи умов, дотримання яких, на наше переконання, визначають достовірність висновку експерта [105]. Під час розгляду питання про достовірність висновку експерта слід підтримати М. Г. Щербаковського, яким було виділено умови (чинники), що її забезпечують:

1. *«Пізнавальні (гносеологічні) умови достовірності висновку експерта.*
 - достовірність, доброякісність об'єктів експертизи, правильність вихідних даних;
 - наукова обґрунтованість методик (методів) експертного дослідження;
 - правильність, точність методів і засобів вимірювання;
 - логічне та наукове обґрунтування висновків експерта, їх аргументація.
2. *Особистісні (суб'єктивні) умови достовірності висновку експерта.*
 - наукова компетенція (компетентність), незалежність, незацікавленість, об'єктивність судового експерта;
 - компетентність, незалежність, незацікавленість слідчого, прокурора, судді, спеціаліста;

- відсутність фізичних і психічних недоліків у підозрюваного, обвинуваченого, підсудного, свідка, потерпілого, свідчення яких служать вихідними даними для проведення експертизи.

3. *Правові (процесуальні) умови* достовірності висновку експерта.

- процесуальна фіксація матеріалів кримінального провадження, що представляються експерту в якості вихідних даних;
- процесуальною гарантією достовірності висновку експерта є його обов'язок діяти в межах своєї компетенції;
- дотримання форми висновку» [47].

В сучасних умовах, коли спостерігається зростання найбільш тяжких злочинів, обумовлених загостренням соціальних і міжнародних конфліктів, сплеском тероризму, торгівлі людьми, корупції, розвитком науково-технічного прогресу, що збільшує загальну кількість масштабних транспортних аварій, пожеж, вибухів, зростає складність розслідування подій зазначених категорії. Збільшується обсяг слідчих заходів у провадженнях, що потребують доказування, збирання у конкретному провадженні доказів, з'ясування механізму розвитку кримінальних та інших ситуацій, повне викриття задіяних в них винних осіб тощо. Звідси в слідчій і судовій практиці зростає роль використання технічних засобів у розкритті та розслідуванні правопорушень, у вирішенні проблеми розширення і зміцнення доказової бази у кримінальних провадженнях.

В системі таких засобів особливе місце займає відео-, звукозапис як універсальний засіб фіксації розшукової та доказової інформації, що збирається на різних етапах в ході досудового розслідування правопорушень. Матеріали та засоби відео-, звукозаписів, як будь-який інший об'єкт судової експертизи, є основою для формування такого доказу, як висновок експерта. Тобто, матеріали та засоби відео-, звукозапису розглядаються як джерела доказів в кримінальному судочинстві, так і як об'єкти криміналістичного експертного дослідження. Більшість спеціалістів єдині в думці про можливість, доцільність та користь використання відео-, звукозаписів (які отримані процесуальним та

не процесуальним шляхом) в якості джерел доказів в кримінальному судочинстві за умови їх перевірки процесуальним шляхом на стадії попереднього розслідування та в суді [106].

Постійне збільшення використання відео-, звукозаписів у діяльності окремих установ і в побуті призводить до того, що в сферу кримінального процесу все частіше долучаються записи, виготовлені у різноманітних умовах. Дані, що отримані під час аналізування відео-, звукозаписів, можуть мати суттєве значення для визначення обставин правопорушення та можуть використовуватись:

- у процесі перевірки оперативно-розшукових версій;
- для оцінювання правильності використання обраної тактики розкриття або попередження правопорушення;
- розшуку злочинців, які переховуються;
- визначення місця знаходження осіб, які втягнуті у злочинну діяльність тощо.

Під час збирання інформації із подальшим застосуванням у процесі досудового розслідування слід звертати увагу на те, що:

- громадяни самі можуть записати розмови на побутові пристрої запису (диктофон, телефон тощо);
- записи можуть бути виконані на спеціальні пристрої негласного отримання інформації;
- записи можуть бути виконані на пристрої, які завчасно встановлені в приміщенні, салоні автомобіля за результатами аудіо-, відеоконтроля певних осіб тощо.

Матеріали та засоби відео-, звукозапису за їх походженням можна класифікувати таким чином:

- отримані у зв'язку із відкриттям кримінального провадження, отримані у ході фіксації певних слідчих дій або судових засідань (ст. ст. 214, 252, 27 КПК України);

- отримані в ході проведення оперативно-розшукових слідчих дій з наступним долученням даних матеріалів до кримінального провадження процесуальним шляхом (додатки до протоколів НСРД, інших слідчих дій) (ст.ст. 246, 105 КПК України);

- отримані до відкриття кримінального провадження, але такі, які містять відомості про подію, яка розслідується (наприклад, записи погроз, інших протиправних дій);

- такі, що є засобом вчинення правопорушення (відео-, звукозаписи, отримані шляхом копіювання (тиражування) та розповсюдження з метою отримання незаконних нетрудових доходів) [39].

Оскільки необхідність проведення експертизи відео-, звукозаписи може виникати на будь-якому етапі кримінального судочинства, а також до відкриття кримінального провадження (під час перевірки повідомлення про правопорушення або в процесі проведення оперативно-розшукової діяльності), то результати судово-експертного дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису можуть мати як розшукове, так і доказове значення. Експертиза відео-, звукозапису може допомогти слідству підтвердити низку вагомих обставин щодо правопорушення, котре розслідується, наприклад:

- підтвердити/спростувати факт присутності/відсутності конкретних осіб в конкретний час у певному місці;

- підтвердити/спростувати факт і ступінь знайомства цих осіб а також визначити ступінь причетності кожного із учасників до правопорушення, встановити відношення осіб до того факту, що відбувається та їх емоційний стан;

- встановити хронологію подій – дані, за якими можна реконструювати подію, поведінку учасників, ситуацію та умови, в яких відбувається подія тощо.

Застосування технічних засобів відеоконтролю подій в прихованій (негласній) формі пошуку потенційних жертв є дуже складним. Однак, отримана інформація в такому випадку створює максимальний потік доказів, які дозволяють:

- довести факт події, яка відбулась;
- викрити певну особу, причетну до скоєння злочину, або, навпаки, обґрунтувати алібі певній особі;
- може містити інформацію або відомості, що корисні для слідства:
 - а) про осіб, які скоїли або причетні до скоєння правопорушення;
 - б) про обставини скоєння правопорушення (змови або приховування слідів злочину);
 - в) про факти зустрічей або знайомства;
 - г) про причетність до скоєння правопорушення конкретних осіб або ступеню їх причетності;
 - д) про відношення учасників розмови до події тощо [56].

Загально відомо, що кожне вчинене злочинне діяння залишає сліди, тому особи, які вчиняючи свої злочинні дії також залишають сліди своєї протизаконної діяльності. Саме виявлення слідів, їх фіксація, процесуальне оформлення, експертне дослідження та інтерпретація його результатів у висновках експерта формують основу доказової бази в кримінальному провадженні [107].

У настільній книзі слідчого під редакцією В. Я. Тація, М. І. Панова, В. Ю. Шепітька, В. О. Коновалової, в структурі криміналістичної характеристики злочинів розглядається такий елемент як «типові сліди злочину», що охоплює будь-які зміни середовища, які виникли у результаті вчинення злочину. Сліди злочину охоплюють:

- а) зміни в речовій обстановці;
- б) сліди-відображення (сліди рук, ніг, транспорту, інструментів тощо);
- в) предмети-речові докази;
- г) ідеальні сліди (сліди пам'яті людини);
- д) запахові сліди і сліди мікрочастинки [108].

Виявлення та документування фактів таких злочинів має проводитись за певною схемою дій, відповідно до вимог чинного законодавства, з урахуванням практичного досвіду роботи правоохоронних органів по виявленню,

попередженню злочинів у будь-якій сфері до успішного їх розслідування. Саме виявлення слідів, їх фіксація, процесуальне оформлення, експертне дослідження та інтерпретація його результатів у висновках експерта формують основу доказової бази в кримінальному провадженні [107].

Допущення помилок у процесі отримання доказів суб'єктами розслідування правопорушень призводить до втрати значної частини доказів на етапі судового розгляду, які визнаються недопустимими з причин порушення процесуальних норм у процесі їх отримання. Оскільки доказування складається із збирання, перевірки, оцінювання доказів з метою визначення обставин правопорушення, то і значення судової експертизи відео-, звукозапису здебільшого залежить не лише від дотримання процесуальної форми проведення судової експертизи, але й від того, чи були об'єкти експертизи отримані та долучені до кримінального провадження у відповідності до норм чинного законодавства [109].

Відповідно до ст. 1 Закону України «Про судову експертизу», об'єктами дослідження є матеріальні об'єкти, явища та процеси, що містять інформацію про обставини провадження [53]. Наголосимо, що як в ході попереднього розслідування, так і під час судового розгляду, перегляд матеріалів відео-, звукозапису полегшує сприйняття відповідної інформації, що створює «ефект присутності» та в цілому дозволяє забезпечити повноту, об'єктивність і всебічність розслідування. Повне та об'єктивне визначення обставин подій для з'ясування механізму правопорушення й винуватості учасників у процесі розслідування, можуть забезпечити не тільки ідентифікаційні дослідження експертизи відео-, звукозапису, але й діагностичні [110].

Зауважимо, що подія правопорушення як явище, що існує в конкретному середовищі, обумовлена ознаками простору й часу. У кримінальному провадженні має бути доказано: подію правопорушення, час, місце, спосіб вчинення правопорушення, винну особу тощо. Будь-яка діяльність злочинця, знаряддя, інструменти та технічні засоби правопорушення, що ним використовуються – створює систему звукових слідів природних і штучних

джерел походження – звукове середовище події правопорушення. Досягнення зазначеної мети (визначення події правопорушення) обумовлено характером і часом дії на об'єкт злочинного посягання, а також єдністю місця (простору) і способом її досягнення [111]. З юридичної точки зору особливість аналізу звукового середовища розслідуваної події полягає в тому, що таке дослідження дозволяє довести багато фактів злочинної діяльності.

Висновки до розділу 2

1. Встановлено, що впровадження принципу змагальності сприяло розширенню обсягу норм, що їх регламентують у чинному КПК України, в тому числі визначають порядок призначення та провадження судових експертиз (залучення експерта). Констатовано, що це пов'язано із тим, що сторона захисту має однакові права із стороною обвинувачення зі збирання доказів, за винятком проведення слідчих (розшукових) дій і негласних слідчих (розшукових) дій, стосовно провадження яких може бути направлено клопотання. Самостійне отримання стороною захисту зразків для експертизи є досить складним, а згідно норм чинного законодавства – є складним для реалізації.

2. Доведено, що шляхом проведення судової експертизи відео-, звукозапису досягаються дві мети: залучення експерта до проведення експертизи як процесуальна дія дозволить здійснити перевірку та оцінювання відео-, звукозапису (та/або пристроїв їх фіксації); судова експертиза відео-, звукозапису формує самостійне джерело доказу – висновок експерта, який в свою чергу є підставою для формування іншого джерела доказів – допита експерта під час судового розгляду.

3. Зазначено, що специфіка об'єктів дослідження, різноплановість вирішуваних завдань, які можуть бути винесені на вирішення експертизи, а також інші фактори визначають наявність окремих особливостей, на які

слідчому необхідно звертати увагу під час винесення постанови про призначення судової експертизи відео-, звукозапису. Ці особливості можуть стосуватись як поставлених перед експертом питань, так і обсягу, характеру та порядку отримання матеріалів, які надаються на експертне дослідження. Встановлено, що експертиза відео-, звукозапису допоможе слідству встановити низку вагомих обставин щодо правопорушення, котре розслідується.

4. Зауважено, що першою й на сьогоднішні найбільш суттєвою проблемою у процесі підготовки матеріалів для призначення експертизи відео-, звукозапису (фоноскопичної експертизи), є підбір матеріалу, що надається на дослідження. Наголошено, що під час призначення експертизи слід звертати увагу на кількість об'єктів дослідження (носіїв інформації) та записів, що на них зафіксовані. В експертизі відео-, звукозапису кожний об'єкт досліджується окремо. Якщо фіксація однієї події відбувалась кількома джерелами, і всі вони надані на дослідження, то обсяг досліджуваного матеріалу, відповідно, подвоюється, потроюється тощо в залежності від кількості наданих на дослідження матеріальних носіїв, що призводить до збільшення строку проведення експертизи. Правильна підготовка матеріалів відео-, звукозапису, які надіються на проведення експертизи, не лише полегшує роботу експерта, скорочує термін виконання досліджень, але й забезпечує відсутність зауважень під час розгляду справи в суді.

5. Акцентовано, що в криміналістичному дослідженні відео-, звукозаписів виділяють два основні напрями: перший, де об'єктом дослідження виступає усне мовлення особи; другий, де об'єктом є технічний стан пристрою відео-, звукозапису, а також умови проведення запису. Виходячи із цього, основними завданнями експертизи відео-, звукозапису визначено такі: *визначення технічних умов і технології отримання відео-, звукозапису, а також ототожнення особи за голосом та/або мовленням*. Окрім безпосередньо ідентифікаційних досліджень мовців, відео-, звукозаписів та апаратури їх запису, в експертизі відео-, звукозапису виокремлено три основні напрями діагностичних досліджень: дослідження мовленнєвої інформації, яка може

нести в собі відомості про особистість невідомого мовця; технічні дослідження, які містять відомості щодо технології отримання/фіксації/збереження відео-, звукозаписів, властивостей самого носія даних; дослідження звукового середовища, яке об'єднує відомості щодо джерел звуків за акустичними явищами, які супроводжують процес відео-, звукозапису, або безпосередньо пов'язані із ситуацією події, що розслідується – немовленнєвої інформації.

6. Вказано, що висновок судового експерта з дослідження відео-, звукозапису можна використовувати у процесі доказування, коли у записі відображаються обставини, що підлягають доказуванню у межах кримінального провадження, та які було отримано у законний спосіб засобами збирання доказів у кримінальному процесі, оскільки висновок в більшості залежить не лише від дотримання процесуальної форми проведення судової експертизи, але й від того, чи були об'єкти експертизи отримані та долучені до матеріалів кримінального провадження у відповідності до норм чинного законодавства.

7. Доведено, що відео-, звукозапис як універсальний засіб фіксації розшукової та доказової інформації, збирається на різних етапах в ході досудового розслідування злочинів. Матеріали та засоби відео-, звукозаписів, як будь-який інший об'єкт судової експертизи, є основою для формування такого доказу, як висновок експерта. Тобто, матеріали та засоби відео-, звукозапису розглядаються як джерела доказів в кримінальному судочинстві, так і як об'єкти криміналістичного експертного дослідження.

8. Визначено, що матеріали та засоби відео-, звукозапису за їх походженням можна класифікувати таким чином: отримані у зв'язку із відкриттям кримінального провадження; отримані у ході фіксації певних слідчих дій або судових засідань; отримані в ході проведення оперативно-розшукових слідчих дій з подальшим долученням даних матеріалів до кримінального провадження процесуальним шляхом (додатки до протоколів НСРД, інших слідчих дій); отримані до відкриття кримінального провадження, але такі, які містять відомості про подію, що розслідується (наприклад, записи

погроз, інших протиправних дій); такі, що є засобом вчинення правопорушення (відео-, звукозаписи, отримані шляхом копіювання (тиражування) та розповсюдження з метою отримання незаконних нетрудових доходів). Наголошено, що оскільки необхідність проведення експертизи відео-, звукозапису може виникати на будь-якому етапі кримінального судочинства, а також до відкриття кримінального провадження (під час перевірки повідомлення про правопорушення або в процесі проведення оперативно-розшукової діяльності), то результати судово-експертного дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису можуть мати як розшукове, так і доказове значення. Експертиза відео-, звукозапису може допомогти слідству підтвердити низку вагомих обставин щодо розслідування правопорушення.

9. Констатовано, що будь-яка діяльність злочинця, знаряддя, інструментів і технічних засобів правопорушення, що ним використовуються – створює систему звукових слідів природних і штучних джерел походження, а саме звукове середовище події правопорушення. Досягнення зазначеної мети (визначення події правопорушення) обумовлено характером і часом дії на об'єкт злочинного посягання, а також єдністю місця (простору) і способом її досягнення. З юридичної точки зору особливість аналізування звукового середовища розслідуваної події полягає в тому, що таке дослідження дозволяє довести багато фактів злочинної діяльності.

Основні положення цього розділу відображено в публікаціях [30, 56, 85, 86, 92-95, 102, 103].

РОЗДІЛ 3

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ СУДОВОЇ ЕКСПЕРТИЗИ ВІДЕО-, ЗВУКОЗАПISУ

3.1 Загальні засади судової експертизи відео-, звукозапису

Зауважимо, що мовлення складається із послідовності звуків. Їх формування здійснюється за допомогою органів мовоутворюючого тракту системи людини. Мовленнєвий апарат, мовленнєві органи – це органи людини, які беруть участь у творенні мовних звуків [33]. Робота органів мовлення називається артикуляцією [112]. Органи мовлення складаються з органів дихання і органів, які беруть безпосередню участь у творенні звуків. При цьому голосовий апарат складається з чотирьох частин, серед яких:

- дихальні органи, які складаються із легенів; мускулатури, що втягує повітря в легені; інші органи, що виштовхують повітря з легень;
- вібратори, якими є голосові звуки – за умови, якщо вони зіщулені, повітряний потік, який іде з легень, примушує їх швидко вібрувати, що породжує коливання;
- резонатори – це гортань, порожнини рота й носа, які посилюють звуки, що виникають завдяки дії голосових зв'язок; зміни форми та об'єму порожнини рота та забезпечують чіткість кожного звуку чи дають резонанс;
- артикулятори складають із звуків склади та слова і реалізуються завдяки язику, губам, зубам, нижній щелепі, м'якому піднебінню.

Зауважимо, що мовленнєвий апарат людина використовує для передавання інформації, якість якої залежить від правильного застосування нею техніки мовлення. Техніка мовлення є невід'ємною частиною мистецтва мови, що звучить, інакше кажучи ораторського мистецтва. Коли йдеться про цю техніку слід зважати не тільки на «техніцизм» і «віртуозність», але й на ті технічні навички та вміння без котрих не може існувати ораторське мистецтво. Основними елементами техніки мовлення є:

- фонація (мовне дихання);
- голос (правильні навички голосоутворення);
- дикція (ступінь виразності вимови) [113].

У більш широкому розумінні до складових техніки мовлення відносять: будову мовленнєвого апарату; особливості голосу людини; мовленнєве дихання; артикуляцію звуків; дикцію; логічні паузи та логічні наголоси; інтонацію; мовленнєві ноти; гігієну голосу оратора; особливості виступу перед малими та великими аудиторіями тощо. Розглянемо окремі із складових техніки мовлення більш докладно.

Фонація. У фонетиці фонація має кілька відмінних визначень:

- це процес у якому голосові зв'язки у процесі квазіперіодичних коливань створюють звуки;
- це стан гортані, який змінює повітряний потік, який називають дзвінкістю;
- надгортанна фонація, що позиціонується, як глухість [114].

Зауважимо, що коливання голосових зв'язок модулює тиск і потік повітря, що проходить крізь гортань і який є основним компонентом звучання дзвінких звуків.

У становленні мовленнєвого дихання не останнє місце посідає саме робота над диханням, яка залежить від способу встановити найбільш прийнятний і здоровий тип дихання, котрий сприяє подоланню технічних мовленнєвих вад у людини. Правильна організація мовленнєвого дихання має велике значення для усного мовлення. Уривчасте, таке що захлинається, мовлення не справляє позитивного враження і навіть іноді дратує слухачів. Крім того, неправильне мовне дихання стомлює мовця.

Голос. Велике значення для усного мовлення має голос людини. Це індивідуальна характеристика людини, така ж унікальна, як і відбитки пальців. У фізичному сенсі під голосом розуміється сукупність різноманітних за висотою, силою і тембром звуків, що виникають внаслідок коливань голосових зв'язок. Важливим моментом є постановка голосу, яка пов'язана із повним і

всебічним розвитком голосових даних, а саме: збільшення обсягу діапазону; розвиток сили, звучності, гнучкості голосу. Уміння володіти голосом важливо не лише для оратора, але для будь-якої людини, професія якої вимагає постійного спілкування з людьми. В особистому спілкуванні володіння голосом також виявляється позитивною якістю людини. Необхідними якостями хорошого голосу є: гарний тембр, сила звуку, висота тону, витривалість, великий діапазон. Всі ці властивості голосу можна знайти в будь-якій промові, а їх наявність можна пояснити самою природою, будовою та функцією мовленнєвого апарата особи [115].

Про гнучкість голосу свідчить зміна сили та тембру голосу, а також висоти його звучання. Загальновідомо, що гнучкий голос легко сприймається не стомлює аудиторію, справляє враження приємності, формує задоволення слухачів. Тому слід звертати увагу не тільки на фізіологічні, але й на психологічні основи зміни звучності мовлення, висоту і забарвлення голосу. Невід'ємну частину досконалої техніки мовлення становить якість промови. Зауважимо, що чіткі дикція та вимова можливі лише за наявності здорового мовленнєвого фізіологічного апарата та його нормального функціонування [116].

Під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису слід враховувати, що частини голосового апарата формують п'ять елементів голосу:

- звучності – дає мовцю можливість донести інформацію до всіх слухачів;
- темпу, який визначає важливі та менш значимі проблеми;
- висоти, яка дозволяє розширити спектр голосових модуляцій, значно урізноманітнити та забарвити голосову виразність;
- тембру – відіграє важливу роль у загальному забарвленні звуку та здатності голосу варіювати в залежності від почуттів мовця;
- дикції (артикуляції) – правильну вимову формує висока вимовна культура.

У перекладі з латинської **дикція** означає «вимова» (лат. *dicere* – вимовляти, *dictio* – вимова) [117]. Коли йдеться про «бездоганну дикцію»

говорять що це правильна, чітка вимова кожного звуку окремо (голосного чи приголосного), а також слів і речень в цілому. В цілому виразна вимова є бажаною для кожної людини, оскільки її недосконалість заважає сприйняттю інформації та розумінню сутності озвученого тексту. У випадку проведення судової експертизи відео-, звукозапису це допомагає ідентифікувати «оратора». Дикція включає в себе три основних показники:

- правильність артикуляції;
- ступінь виразності артикуляції;
- манеру вимовляти слова.

Експерту слід у процесі дослідження враховувати положення акустичної теорії мовлення, яка є концепцією фізичних особливостей діяльності мовця як побудови звукового повідомлення через звукові коливання. Найвидатнішими розробниками даної теорії стали Г. Фант і Дж. Фланаган, виокремивши такі її головні положення:

- мовленнєві органи створюють аеродинамічні умови для виникнення звукових коливань, ініціатором яких є дихальна система особи, а джерелом звука є її голосові зв'язки й артикулятори;
- мовленнєвий тракт діє як акустичний резонатор, який фільтрує й коригує спектр звукових коливань;
- різноманітність звуків пояснює зміна розмов і форм повітряних порожнин (площі поперечного розтину тракту) за допомогою мовленнєвих органів, що забезпечує трансформацію резонансних особливостей;
- акустична модуляція повітряного струменя здійснюється трьома способами: голосовим, турбулентним (коли утворюються вихори) та імпульсним (коли раптово змінюється тиск повітря) тощо [15, 16].

Зазначимо, що для дослідження акустичного аспекту звукового мовлення застосовують різні пристрої – синтезатори, осцилографи, спектрографи, аудіометри тощо. Акустична теорія мовлення має прикладне значення та використовується для синтезу звукового мовлення комп'ютерними системами,

а також при вдосконаленні засобів звукозапису чи зв'язку. Повна акустична теорія мовотворення повинна враховувати такі чинники:

- змінення в часі форми голосового тракту;
- втрати енергії на стінках голосового тракту за рахунок в'язкого тертя та теплопровідності;
- м'якість стінок голосового тракту;
- випромінювання голосової хвилі через губи;
- вплив носової порожнини;
- збудження голосового тракту [113].

Під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису експерт має враховувати, що акустичне середовище є одним із факторів, які вносять спотворення до звукового сигналу. Зазвичай звукозапис проводиться або в приміщенні, або у відкритому просторі. Можливі також комбінації обох випадків, коли в приміщенні відкриті вікна та прослуховується навколишнє середовище вулиці.

Серед різноманітних факторів, які впливають на мінливість вихідного мовленнєвого сигналу, слід зазначити з одного боку фактори звукового середовища, а з іншого боку – варіативність характеристик технічних засобів, за допомогою яких відбувається фіксація мовленнєвого повідомлення на певний носій інформації. В. Я. Радецька розглядала звукове середовище як фактуру навколишнього оточення, яка складається з комплексу різних звуків. При цьому особливості такої сукупності звуків будуть характеризувати акустичні умови, в яких проводився запис досліджуваної фонограми [118]. Питання діагностики звукового середовища потребують окремого розгляду, оскільки звукове середовище події правопорушення – це єдина система звукових слідів природних і штучних джерел, предметно-комунікативної діяльності злочинця, застосовуваних їм знарядь, інструментів і технічних засобів, об'єднана єдністю мети.

Першим фактором впливу навколишнього середовища на натуральний сигнал, є акустичні властивості приміщення, в якому ведеться запис. Основною

характеристикою приміщення, яка найбільш впливає на тембральне забарвлення голосу, є гулкість звучання та відчуття простору – реверберація – процес багаторазового відбивання акустичного сигналу від поверхонь приміщення та предметів, які в ньому розташовані. Одним із ефектів реверберації є луна, яка сприймається на слух як самостійний, рознесений в часі сигнал. Акустичні властивості приміщення можуть суттєво впливати на спектральну картину вихідного мовленнєвого сигналу, деформуючи в основному його високочастотну область [2, с. 60]. Незворотні викривлення в мовленнєвий сигнал можуть також внести:

- звуки відкритого акустичного середовища – голоси тварин або птахів;
- звуки природних явищ – вітер, грім, дощ тощо;
- звуки муніципального походження – шум вулиці, транспорту, виробництв тощо.

Перелік таких звуків є доволі широким, більшість таких супутніх звукових сигналів не піддаються фільтрації без значних втрат корисного індивідуального мовленнєвого сигналу, оскільки фізичні характеристики таких завад близькі до мовленнєвого сигналу [119].

Зауважимо, що слухове сприйняття найчастіше пов'язано із зоровими уявленнями про події, що відбуваються. Звукове середовище, зафіксоване на досліджуваній фонограмі, нібито переносить слухача в навколишнє оточення, характерне даному звуковому фону: стадіон, кімната з відкритими вікнами, довгий коридор, станція метро, сільська місцевість тощо. Притаманне кожній реальній обстановці звукове середовище (рівень шумів, наявність певних джерел звуків, періодичність звукових коливань) в сукупності з мовною ситуацією допомагає експерту на підставі власного досвіду та слухової пам'яті судити про навколишнє оточення по його звуковим проявам [30].

У загальному вигляді немовленнєві звуки за їх належності певним джерелам можна класифікувати таким чином:

- звуки, притаманні природним джерелам звуку: а) звуки живої природи (голоси птахів, тварин, шум крил, шум пересування тварин тощо), в тому числі,

звуки властиві людині (шум кроків, хлопки руками, не мовленнєві звуки переміщення тощо); б) звуки неживої природи (вітер, грім, шум прибою, шелест листя, та інш.);

– звуки, вироблювані приладами, апаратами, пристроями: а) звуки музичних інструментів; б) звуки теле-, радіомовлення, відтворення записів; в) звуки сирен, тривожної сигналізації, систем оповіщення тощо; г) звуки пристроїв зв'язку (виклику телефонів, месенджерів), годинникових механізмів тощо;

– звукові коливання, функціонально характерні для механізмів, машин, апаратів: а) звуки механізмів виробничого призначення (верстати, крани, преси); б) звуки транспортних засобів; в) звуки приладів побутового призначення (пилосос, холодильник, електробритва); г) звуки електричних і ручних інструментів (електродриль, ножівка, газонокосарка тощо); д) звуки офісної техніки (оргтехніка, принтер, сканер, клавіатура, кулер);

– звуки, властиві предметам не за прямим призначенням: а) падіння предметів, удари по корпусу автомобіля і т.п.; б) використання предметів побутового призначення (дзвін посуду, дзвін монети, що впала, звук відкривання /закривання дверей, скрип мостини тощо) [30].

Відповіді на питання діагностичного характеру в першу чергу базуються на результатах всебічного аналізування характеристик звукового середовища тих джерел звуку (головним чином технічного походження), які формують звукове середовище події злочину.

Під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису визначення змісту розмови, що зафіксована на сигналаграмі, виконується експертом на ранніх стадіях дослідження, оскільки отриманий результат є основою для подальшої роботи. Завданням цього виду дослідження є визначення з максимальною точністю семантичного змісту розмови, персоніфікація мовця, визначення на адитивному рівні належності окремим особам відповідних слів, фраз, реплік тощо, а також підвищення розбірливості та зниження рівня шуму та перешкод.

Відповідно до п. 20.5 Науково-методичних рекомендацій визначення змісту розмови не є окремим завданням експертизи відео-, звукозапису [58]. На наше переконання визначення змісту розмови – важливе завдання в експертизі відео-, звукозапису, оскільки, як показує практика, іноді під час складання стенограми змісту розмови або протоколу прослуховування, представники правоохоронних органів викладають не дослівний зміст розмови, а іноді, зазначають в якості коментарю про що йдеться, але не складають послідовно окремі фрази мовців, замінюють/корегують висловлювання з метою спрощення відтворення та читання тексту, виключають із змісту мовлення ненормативну лексику тощо.

Експертне визначення змісту розмови проводиться максимально дослівно, якщо слова промовлені граматично невірно, вони так і відтворюються за принципом – як чується, так і записується без корегування, особливо ті звуки, слова та фрази, які є індивідуальними для мовця. Експерти володіють тренуваним слухом, високим рівнем грамотності, вмінням працювати з різноманітними системами шумоочищення. В текстовому відтворенні змісту розмови можливо робити коментарі експерта (наприклад, виділені курсивом у круглих дужках) по ходу зміни обстановки розмови, або ймовірно промовленого слова (близького за звучанням). В текстовому відтворенні змісту розмови обов'язково дослівно наводити нецензурну/бранну лексику, оскільки вона є індивідуальною та служить в якості мовленнєвого матеріалу для наступних досліджень.

Завдання визначення семантичного змісту розмов, визначення на адитивному рівні належності окремих слів, фраз і реплік кожному з учасників розмови, а також підвищення розбірливості мовлення та зниження рівня шумів та перешкод вирішуються комплексно. Експерти як правило обирають шлях багаторазового прослуховування сигналограми з використанням в необхідних випадках спеціалізованих програмних засобів для зниження рівня перешкод і шумів. За умови незадовільної якості запису це завдання вирішується в кілька етапів:

- на першому етапі використовуються необхідні методи фільтрації, які застосовуються для всієї сигналограми; визначається зміст розмови, яку експерт добре прослуховує;

- на другому етапі експерт перевіряє встановлений зміст розмови; доповнює її словами/фразами, які вдалось встановити додатково за допомогою методів покращення, що застосовуються вже локально на конкретній ділянці сигналограми. На цьому етапі корисно прослуховувати сигналограму синхронно переглядаючи її спектрограму, що допоможе більш точно визначити кількість промовлених слів, складів або звуків;

- останній етап – контрольний, коли прослуховування бажано провести іншому експерту. Усі неякісні ділянки сигналограми, зміст встановленої розмови на яких викликає сумнів, слід ще раз уважно переслухати із можливим залученням інших експертів, а у випадку розділення думок, спірні ділянки – виключити із тексту, або навести їх як умовні.

Зазвичай, визначення текстового відтворення розмови проводиться з одночасною диференціацією реплік по належності до відповідних мовців. Ця диференціація проводиться на основі адитивного аналізування на рівні експертного сприйняття. Тобто, у даному випадку використовується тренований слух експерта.

Зауважимо, що визначення текстового відтворення змісту розмови є одними з найбільш трудомістких операцій, які потребують великого напруження сил та концентрації уваги. При цьому у експерта спостерігається посилена концентрація слуху, його втомлюваність, що з часом може призвести до невірного визначення змісту розмови, тобто, до експертної помилки. Для запобігання виникнення експертної помилки експерту необхідно робити відпочинок, перемикатись на інші види досліджень, які не пов'язані з використанням слухового апарату. У процесі циклічного чередування тривалість відпочинку повинна бути співмірна з тривалістю навантаження на слуховий апарат на початку робочого дня та збільшуватись до його завершення в залежності від фізіологічної втомлюваності слуху конкретної особи. Бажано

на наступний робочий день ще раз прослухати звуковий матеріал, текстове відтворення якого вже було «оброблене».

Слід зазначити, що визначення текстового змісту розмови повинно проводитись з використанням спеціалізованих програмних засобів, які дозволяють у різних режимах (безперервно або циклічно) прослуховувати сигналограму, переглядати синхронно спектрограму сигналу; проводити фільтрацію та шумоочищення, а також синхронно записувати встановлений зміст розмови за допомогою текстового редактору. Фільтрація та шумоочищення призначені для виділення й визначення корисного сигналу на фоні шумів, а також підвищення розбірливості мовлення дикторів. За таких умов експерт має вміти правильно оцінити тип шуму, що супроводжує корисний сигнал, вибрати необхідні методи, алгоритми, програмні засоби для його зменшення та підвищення розбірливості мовлення дикторів [120].

Наголосимо, що різноманіття типів шумових процесів потребує також різноманіття засобів та методів боротьби з ними. Апаратуру для фільтрації та шумоочищення умовно можна розділити на дві групи:

- перша – яка працює в режимі реального часу і дозволяє регулювати процес в ході прослуховування сигналограми;
- друга – це програмно-апаратні комплекси, що дозволяють знижувати рівень перешкод за допомогою спеціальних алгоритмів.

Найбільш розповсюдженими засобами зниження рівня перешкод та завад у процесі проведення експертного дослідження є різноманітні фільтри, серед яких найпростішим є еквайзер. Слід зазначити, що для роботи з мовленням необхідно застосовувати спеціалізовані багатополосні еквайзери в мовленнєвому діапазоні. Найчастіше для проведення досліджень застосовуються такі операції:

- використання фільтрів низьких частот, фільтрів високих частот, режекторних фільтрів, довільних фільтрів тощо;
- створення складних фільтрів шляхом комбінування фільтрів низьких частот, фільтрів високих частот та еквайзера;

– створення довільної кількості незалежних фільтрів.

Для усунення скупчених перешкод використовуються різноманітні засоби адаптивної фільтрації. Відповідно до п. 1.4 Інструкції про призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень [58], визначення способу проведення експертизи (вибір певних методик, методів дослідження) належить до компетенції експерта.

Методика фільтрації завад і шумів може бути зведена до кількох основних моментів. По-перше, експерт має оцінити розбірливість мовлення та придатність співвідношення сигнал/шум. Для визначення змісту розмови потрібно проводити оцінку шуму в відповідності до слухового сприйняття експерта, оскільки слуховий апарат людини більш чутливий в мовленнєвому діапазоні до високочастотних складників, ніж низькочастотних. Для ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення розраховується відношення енергії корисного мовленнєвого сигналу до енергії шуму.

У подальших дослідженнях експерту необхідно визначити, чи взагалі можна знизити рівень шумів. При цьому необхідно пам'ятати, що будь-яке стороннє звукове оточення (фон сторонніх розмов, теле-, радіомовлення, музикальні сигнали тощо) слід приймати за рівень шуму. Такі перешкоди майже неможливо знизити не знижуючи рівень корисного мовленнєвого сигналу, оскільки вони мають однакову природу походження, а їх спектри перекривають один одного, тому, такі перешкоди досить складно видалити. При цьому, застосувавши можливості тренованого слуху встановити зміст розмови експертним шляхом хоча і складно, але можна.

Найбільш придатними для усунення є такі шуми та завади в яких спектр шуму розподілений за обмеженою полосою частот. Таку заваду характеризують як скупчену. У цьому випадку якщо відношення сигнал/шум в даній полосі не перевищує 10 дБ, то вона має бути виключена під час досліджування сигналу. Для видалення скупчених перешкод використовують ежекторні фільтри, якщо полоса частот шуму достатньо вузька по відношенню до полоси сигналу, або використовують методи адаптивної фільтрації. Якщо спектр шуму

розподілений по всій полосі частот, то такий шумовий процес класифікують як широкополосний. Якщо його розподілення рівномірне та близько до нормального, то такий шум класифікують як «білий» шум.

Слід зазначити, що в основному фільтрацію та шумоочищення проводять для підвищення розбірливості корисного мовленнєвого сигналу. Зазвичай для більшості інструментальних ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення «оброблений» фільтрами сигнал не придатний, оскільки будь-яке втручання в корисний мовленнєвий сигнал призводить до його змінення. Ступінь змінення може бути різним за умови використання різних видів фільтрації та шумоочищення.

Наголосимо, що відеозаписи поєднують у собі два аспекти – звукову частину та відеозображення. Записи, отримані за допомогою будь-яких відеокамер, є додатками до протоколів слідчих дій, оглядів місць подій, а також обшуків, слідчих експериментів, перевірки показань на місці тощо, та широко використовуються під час провадження як слідчих дій, експертних досліджень, так і під час проведення оперативно-розшукових заходів. За допомогою відеозаписів слідчі органи мають змогу більш повно сприймати та відображати події, проводити процесуальні дії, що мають значення у кримінальних провадженнях.

Під час аналізування відеозаписів, особливо якщо звукова частина супроводжується перешкодами, додаткову інформацію дає відеоканал, а за умови значного зашумлення запису звуку – візуальна інформація (артикуляція) може стати єдиним джерелом, за яким можна встановити зміст події, яка відбувається. Традиційно, завданням судової експертизи відео-, звукозапису є ідентифікаційне дослідження диктора за фізичними та/або лінгвістичними ознаками голосу. Природно, що виникає питання щодо можливості використання візуальної інформації або в якості самостійного об'єкту дослідження (відеодоріжка відеозапису як джерело інформації про звукову частину зафіксованих подій), або в якості допоміжного, додаткового до слухового аналізу певного повідомлення. Під час розслідування у слідчих

органів все частіше виникає проблема отримання інформації щодо промовленого тексту спираючись лише на візуальну зорово-слухову інформацію (читання з губ) – визначення змісту розмови [121].

Сучасний стан розвитку технологій дозволив створити нейронну мережу, яка читає з губ з точністю більше 93%. Розробники з Оксфордського університету створили першу в світі програму, яка розпізнає мовлення з губ на рівні цілих речень і робить це набагато краще людини. Робота програми заснована на використанні нейромереж і методів глибинного навчання. Наукова стаття дослідників, яка була підготовлена до конференції ICLR 2017, опублікована у відкритому доступі [122].

Незважаючи на розробку нових автоматизованих систем зчитування з губ, задача зорово-слухового сприйняття усного мовлення в межах експертизи відео-, звукозапису на сьогоднішній день є актуальною проблемою та становить інтерес у дослідженні цього питання. Характерно, що кількість наукових робіт, присвячених невербальним засобам комунікації, зоровому сприйняттю усного мовлення, навчанню читання з губ – велика, але дана ніша у криміналістичному дослідженні відеозапису досі не заповнена.

Відомо, що при читанні з губ активується не лише зорова кора мозку, але й слухова, що відбувається і під час розпізнавання мовлення, яке ми чуємо [123]. Серед глухих дана навичка краще розвинена у тих, хто втрачав слух поступово, а не раптово [124]. В основному читання з губ використовується глухими і слабочуючими. Успішність читання з губ залежить від здатності до образного мислення й аналітичного сприйняття, а також зорової пам'яті. Читання з губ ускладнюється за умови поганого освітлення та наявності у мовця бороди або вусів [125].

Також відомо, що сприйняття є результатом полімодальної діяльності, що в першу чергу має розгорнутий характер і лише згодом стає згорнутою, в якій образ сприйняття виникає на основі однієї модальності, а інші види чуттєвості лише допомагають відображенню. Найбільшою ємкістю сприйняття, стійкістю образу, як відомо, характеризується зоровий аналізатор, який може забезпечити

надійну опору при сприйнятті та відтворенні мовлення. Читання з губ є надзвичайно складним процесом, в якому можна виділити наступні компоненти:

- зорове сприйняття артикуляційних рухів;
- кінестетичні імпульси, які надходять до кори головного мозку, які, відповідно до вчення І. П. Павлова, уявляють собою основний компонент мовлення та пов'язані із відображенням повторення мовленнєвих рухів;
- осмислення зорового сприйняття мовлення.

Вихідним моментом під час читання з губ є зорове сприйняття видимих артикуляційних рухів. За наявності візуального та акустичного каналів зв'язку, рухи артикуляційних органів не звертають на себе увагу, тим паче, що нормальна швидкість цих рухів переважає можливості нетренованого ока їх уловлювати. Багатьма вченими доведено, що навіть слухове сприйняття значно підвищується у випадках, коли зображення мовця гарно проглядається. Для пояснення зорового сприйняття не достатньо знати лише фізіологічні закони процесів сприйняття образів оком, оскільки орган зору працює не ізольовано, а в складній динамічній системі разом із практикою, мисленням та усім попереднім досвідом особи.

У сприятливих умовах людське вухо вільно диференціює лише 42 звуки нашого фонетичного алфавіту. Око «виловлює» лише голосні та ті приголосні, які артикулюються губами. Пом'якшення, йотація, дзвінкість, глухість, як і наголос, оптичним шляхом практично не сприймаються, а якщо сприймаються, то надто слабо. Тому під час навчання читанню з губ основну увагу приділяють звукам, які більш-менш чітко артикулюються губами. Ці звуки є основними сигнальними ознаками, що дозволяють сприймати усне мовлення за допомогою зору. Чергування в процесі мовлення артикуляційних образів звуків, які видно, та пауз (що заміщують звуки, яких не видно), складається своєрідний оптичний малюнок, що чітко сприймається оком і в значній мірі сприяє правильності читання з губ. В даному випадку сприймаються лише

ознаки, які видно, артикуляційного складу – загальний склад губ, язика (не завжди), м'язів обличчя [121].

Як відомо, про що йдеться у багатьох роботах вітчизняних та зарубіжних вчених, велике значення надається зоровому сприйняттю видимої артикуляції у навчанні читання з губ. Таке навчання повинно проводитись на матеріалі цілих фраз, а не окремих звуків [126]. Окремі психологи зазначають зв'язок задовільних навичок читання з губ з такими факторами:

- здатністю до абстрактного мислення та образного уявлення;
- зоровою пам'яттю;
- здатністю до аналітичного сприйняття [121].

Експерименти, які проводились у даній галузі, свідчать про те, що найбільшу інформативність у загальній картині сприйняття міміки обличчя мають рухи губ, обумовлені рухом нижньої щелепи. Читання з губ є цілісним процесом, у якому артикуляційні рухи створюють оптичні комплекси слів і найбільш використовуваних словосполучень. Візуалізація надає більші переваги у процесі сприйняття емоційної сторони мовлення, міміки обличчя, а також жестів, які сприяють інформативності візуального каналу зв'язку. Важливу роль у розпізнаванні відіграє наявність насамперед відомої ситуації спілкування.

Труднощі зорового сприйняття мовлення пов'язані насамперед з обмеженістю орального (ротового) алфавіту, багатозначністю артикуляційних образів звуків, швидкістю звичайного розмовного мовлення та незнанням основ фонетики. Зрозуміло, що робота в аудіовізуальному та лише візуальному режимах буде суттєво відрізнятися, оскільки підключення зорового аналізатора до слухового значно підвищує результати розпізнавання. Під час дослідження відеозаписів результати акустичного аналізу будуть кращі, ніж при дослідженні лише звукової частини або відеозображення окремо.

Спостереження за мовцем активує в мозку області слуху, включаючи звивину Хешла – ділянку лівої півкулі мозку, де відбувається обробка звукової інформації. Крім того, в нейронну мережу розпізнавання мовлення входять

верхня скронева борозна та ділянка мозку, які відповідальні за обробку інформації про обличчя людей і відображення емоцій. Низка досліджень також показала активацію центру Брока – ділянку кори мозку, яка забезпечує аналізування пропріоцептивної інформації і є кінетико-моторним аналізатором мови. Цей центр по суті забезпечує моторику мовлення. Однак, як показали дослідження, читання з губ – це не просто сума аудіо-, візуальних сигналів. Займаючись цією темою, вчені відкрили ефект Мак-Гурка – мультимодальність сприйняття людиною мовлення [127]. Тобто Мак-Гурк зі своїми колегами показав, що наш мозок розпізнає мовлення, збираючи і обробляючи інформацію з різних органів чуття. Під час прослуховування звуку (без візуального сигналу) людина розпізнає звук правильно. Під час прослуховування цього ж звуку із візуальним зображенням іншого звуку, який «накладений» на «вихідний» звук, людина розпізнає звук неправильно, звук не відповідає «вихідному» та не відповідає «накладеному» зображенню, учасники чують третій, неіснуючий склад. Цим ефект Мак-Гурка відрізняється від оптичних ілюзій – якщо про них розповісти піддослідному, він починає бачити їх такими, якими вони є насправді [128].

Вплив візуального образу на сприйняття аудіоданих проявляється навіть за умови явної невідповідності статі людини, яка записана на відео, і аудіозапису. Якщо піддослідним показували чоловіка, який «говорив» жіночим голосом, аудіо і відео все одно давали інший (третій) за звучанням склад. Ефект Мак-Гурка формується в результаті аудіовізуальної інтеграції даних, що надходять до людського мозку. Вчені вказують на те, що це автоматична реакція головного мозку, не контрольована ззовні.

Навіть досвідчені особи, які вміють читати з губ, розуміють близько 60% інформації, оскільки кожна людина по-різному рухає губами. Хтось каже, майже не відкриваючи рота, тому зрозуміти його важко. Краще, якщо людина активно артикулює, а її міміка висловлює емоції. Прикладом гарної артикуляції є розмова людей, які намагаються перекричати шум. Це активна артикуляція, вона важлива для сприйняття даних. Дуже складно розпізнавати мовлення

чоловіка з вусами [129]. Навіть добре навчені люди, що володіють досвідом у цьому, не здатні довго читати з губ. Навіть серед слабочуючих людей мало тих, хто вміє читати з губ досконало. Лише окремі особи здатні читати в будь-якому місці й у будь-який час, незалежно від артикуляції людини. Зазвичай, глухі люди розуміють зміст розмови в межах 20-50%. Люди, які вміють читати з губ, фокусуються не лише на русі губ, точніше, вони фокусуються на всьому відразу, включаючи рухи мовця, положення зубів і навіть міміку, рухи головою, погляд, жестикуляцію – будь-які прояви емоцій.

Важливу роль у розпізнаванні усного мовлення за зображенням по губах відіграє і тривалість фрагменту мовлення. Коротких фрагментів інформації (або неповної частини розмови) може бути недостатньо для того, щоб сформувати «контекстне поле» та заповнити «прогалини» на місці незрозумілих слів. Повністю промовлене висловлювання зазвичай зчитується краще, ніж його частина. Крім того, багато слів візуально схожі один із одним (бот, рот, гот, кот). Зрозуміти слово можна лише виходячи з контексту розмови у цілому. На відміну від аудитивного сприйняття інформації, візуально, коли людина кричить, зрозуміти промовлене складніше, бо рот стає більше, що ускладнює розпізнавання за зображенням. Навпаки, шепітне мовлення для візуального розпізнавання більш придатне.

Розробники з Оксфордського університету створили першу в світі програму LipNet, яка розпізнає мовлення з губ з точністю 93,4% на рівні цілих речень і робить це набагато краще людини. Однак, така точність – це все ж таки результат, отриманий у тепличних лабораторних умовах (людина відображена крупним планом у відмінному освітленні, з високою роздільною здатністю, чіткістю тощо). Зрозуміло, що при розпізнаванні вільного мовлення людини результат буде набагато гіршим. Не кажучи вже про аналізування даних з реальної відеозйомки, де людина не знімається крупним планом у необхідних умовах [121].

Аналізування розглянутих аспектів зорово-слухового сприйняття усного мовлення (зокрема читання з губ) свідчить про те, що підключення зорового

аналізатора до слухового значно підвищує результати розпізнавання у порівнянні із дослідженням звукової частини відеозапису окремо. Крім того, шепітне мовлення більш придатне для візуального розпізнавання змісту розмови за читанням по губам. Щодо питання можливості використання візуальної інформації (читання по губах) в якості самостійного об'єкту дослідження у межах експертизи відео-, звукозапису з метою визначення змісту аудіо інформації, є багато мінусів:

- мультимодальність сприйняття людиною мовлення;
- багато слів візуально схожі один із іншим, зрозуміти слово можна лише виходячи зі змісту розмови в цілому;
- тривалість фрагменту мовлення має велику значимість у розпізнаванні усного мовлення за зображенням по губах;
- труднощі зорового сприйняття мовлення пов'язані з безліччю факторів, серед яких: обмеженість орального (ротового) алфавіту; багатозначність артикуляційних образів звуків; вплив швидкості звичайного розмовного мовлення на сприйняття інформації; різна артикуляція та манера промови у різних дикторів тощо;
- зміст розмови, отриманий читанням по губах, буде недослівний, а лише передавати суть розмови в цілому, оскільки зазвичай «зчитується» 2-3 слова із 5 промовлених;
- крім кількісних елементів роздільної здатності на якість зображення впливають чіткість відеофіксації, швидкість переміщення об'єктів в полі зору відеокамери, характеристики кольору та яскравості, ракурс зйомки, наявність сторонніх «шумів» відеозображення тощо. В залежності від ситуаційних умов усі визначені фактори впливають на якість зображення. Незадовільна якість відеозображення суттєво та напряду впливає на розрізнення артикуляції. Враховуючи наявність ефекту Мак-Гурка, можна стверджувати, що результати дослідження незадовільного відеозображення та визначення змісту розмови по відеозображенню можуть викликати певні сумніви у достовірності «отриманого» за відеозображенням тексту. Отже, в експертизі відео-,

звукореєструвати навики читання по губах можливо лише в якості допоміжного, додаткового до слухового аналізу певного повідомлення, що суттєво полегшить роботу експертів під час відтворення змісту розмови.

Враховуючи наведене, використовувати візуальну інформацію як самостійний об'єкт дослідження, на переконання автора, недоцільно, оскільки кількість та якість текстового відтворення, отриманого шляхом читання з губ, не гарантують точності отриманого результату, бо вони залежать від безлічі факторів, у тому числі, навичок особи, яка трактує зображення (її суб'єктивного сприйняття), та можуть свідчити лише про тему розмови (отримати дослівне повне текстове відтворення неможливо). Однак, використання навиків читання по губах в якості додаткового допоміжного «інструменту» при складанні змісту розмови в комплексі зі звичайним прослуховуванням значно підвищить результати цієї роботи.

3.2 Ідентифікаційні дослідження голосу та мовлення

Від самого початку фоноскопична експертиза зароджувалась як мовознавча-лінгвістична експертиза, коли експерти-лінгвісти сприймали мовлення особи на слух, визначали певні особливості вимови, дикції, наявність діалектів, загальну стилістику розмови тощо, та на підставі цього робили висновок щодо належності голосу та мовлення тій чи іншій особі. На теперішній час з розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, на перший план виходять інструментальні методи експертного дослідження.

Предметом експертного дослідження усного мовлення є інформація доказового значення, що міститься в мовленні диктора та зафіксована на певному носії інформації, а також містить дані про його особистість, обставини справи тощо. Це може бути як змістовний аспект мовлення чи індивідуальні

особливості мовлення, так і фізичні, що проявляються у властивостях голосу, особливостях промовляння диктором тощо.

Ідентифікаційні завдання – це експертні задачі, основна мета яких є установлення факту індивідуально-конкретної totoжності, спільності, групової належності конкретних об'єктів. Криміналістична ідентифікація особи за усним мовленням містить кілька завдань різного типу.

Перше завдання, що виникло в технічних системах отримало назву «верифікація дикторів». Таке завдання пов'язане із вирішенням питань: чи дійсно мовленнєвий сигнал, що пред'являється системі розпізнавання, належить цій особі чи ні. Такі системи, як правило використовуються у спеціальних контрольно-пропускних пунктах, проте їх застосування тим не обмежується. На відміну від біометрії за фіксованими параметрами (відбитки пальців, характеристика обличчя, сітківка ока, відбитки долоні тощо), верифікації за голосом притаманний практично необмежений потенціал зниження помилки за допомогою використання значно довших мовленнєвих повідомлень. Верифікація за голосом може використовуватися в темряві, на відстані, зокрема, стандартним телефонним каналом, в умовах, коли неможливо отримати зображення особи.

Наступне завдання, що є основним у криміналістиці – це ідентифікація особи диктора, мовлення якого зафіксовано на спірній фонограмі. Завданням ідентифікаційного дослідження голосу та мовлення людини є визначення індивідуальної totoжності або відмінності дикторів, які досліджуються, за сукупністю загальних та індивідуальних ознак їх голосу й мовлення, що зафіксовані на досліджуваній сигналограмі та зразках голосу.

Ознаки мовленнєвого сигналу мають бути максимально інформативними, стабільними у часі, незмінними, неспотвореними тощо. Під час проведення досліджень на початковому етапі необхідно встановити: чи є виявлені ознаки суттєвими та істотними та як на них впливають будь-які фактори, що можуть призвести до змінень чи спотворень виявлених ознак.

Існують різні методики ідентифікації дикторів, і всі вони базуються на використанні відповідних методів аналізування та реалізуються за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Це обумовлено складністю об'єкта дослідження – людської мови, яка одночасно має мовленнєву та акустичну природу. Особливість експертного ідентифікаційного висновку полягає в чіткій доказовості на відміну від «впізнаваності» на слух свідками, знайомими тощо – вони можуть відмовитись від своїх слів, послатися на помилку й інше. Висновок експерта завжди вмотивований, об'єктивний, незалежний, супроводжується конкретними прикладами. Ознаки, за якими експерт дійшов категоричного висновку про тотожність мовлення певної досліджуваної особи з мовленням конкретної відомої особи, істотні, суттєві та достатні для прийняття рішення у конкретному провадженні, що розслідується [130].

Слід відмітити, що в нормативно-правових актах не визначено окремих особливостей вибору та використання методів під час ототожнення особи за голосом та мовленням. У будь-яких ситуаціях слід вважати пріоритетним критерієм те, що ефективність застосування того чи іншого методу має визначатись за отриманим кінцевим результатом: якщо один з методів дозволяє отримати більш чітку й повну відповідь на питання, яке поставлене перед експертом, це означає, що висновок, складений з використанням цього методу є пріоритетним. Відсутність можливості отримання результату з використанням певного метода дослідження не означає, що результати, отримані в результаті використання іншого метода, мають викликати сумніви [131].

Зауважимо, що історично склалося таким чином, що на сьогодні в переважній більшості Європейських країн експерти-фоноскописти відносять себе або до криміналістів-фонетиків (лінгвістів), або до криміналістів-акустиків. Лінгвісти, як правило, мають основну освіту – філологічну або лінгвістичну, прикладну фонетику, і для ідентифікації мовця використовують більше мовленнєві ознаки, такі як: загальна фонетика, лексика, морфологія, синтаксис, пунктуація, стилістика, граматика, риторика тощо [132].

Криміналісти-акустики мають мати базову технічну освіту, володіти знаннями у галузі фізики, математики, акустики, електроніки, інформатики тощо. При цьому кожен експерт-фоноскопист, незалежно від його базової освіти, обов'язково має пройти юридичну підготовку у галузі основ службової діяльності, спеціальне стажування та підготовку у певному структурному підрозділі під керівництвом досвідченого наставника. Спеціальними знаннями в цьому виді експертиз у криміналістів-фонетиків (лінгвістів), як правило, є такі:

- про закономірності формування та відображення в мовленні особливих якостей особи, їх стійкості й індивідуальності;
- про можливість застосування з метою ідентифікації особи наукових і спеціальних методів дослідження;
- у галузі загального мовознавства, у тому числі:
 - а) фонетики – вчення про властивості звуків мови;
 - б) граматики – про способи формування тексту мовного висловлення;
 - в) лексикології – про словниковий склад мовного висловлення;
- історії розвитку та діалектології певних мов;
- фізіології мови – вчення про мовну діяльність людини як рефлекторну функцію її центральної нервової системи;
- логопедії – науки про основні порушення мовотворення;
- психології мови – вчення про загальну природу, функції та механізм мовотворення.

Спеціальними знаннями в цьому виді експертиз у криміналістів-акустиків зазвичай визначають такі:

- акустика мови – вчення про фізичні параметри і характеристики усного мовлення;
- основи магнітного звукозапису;
- основи автоматичної обробки мовних сигналів;
- основи теорії розпізнавання образів;
- теорії імовірності та математичної статистики тощо.

Отже, підсумовуючи наведене вище, методи ідентифікаційних експертних досліджень, що суттєво розрізняються методичними підходами, досліджуваними ознаками (мовленнєвої або акустичної природи) є аналіз ознак голосу та мовлення:

- лінгвістичними методами;
- інструментальними методами.

Всі методи для ідентифікаційних досліджень людини за голосом і мовленням на сьогодні відповідно до приписів Європейської мережі судових наукових установ (далі – ENFSI) поділяються на:

- криміналістичне автоматичне розпізнавання мовця (далі – FASR);
- криміналістичне напівавтоматичне розпізнавання мовця (далі – FSASR);
- перцептивно-фонетичний та акустично-фонетичний методи;
- інші методи розпізнавання мовця.

Для того, щоб FASR та FSASR були доступними для сприйняття під час представлення їх результатів в судах, ці методи мають бути всесторонньо вивченими, перевіреними та оціненими на предмет похибок, а також загально визнаними у науковому співтоваристві. У найкращому випадку ці методи мають бути стандартизованими.

Автоматичні та напівавтоматичні інструментальні методи ідентифікації людини за голосом та мовленням мають ряд схожих і відмінних ознак. Обидва методи включають стадію попередньої обробки:

- перетворення аудіоформатів;
- проведення оцифрування аналогового сигналу;
- здійснення розділення мовців, вилучення пауз, локальних технічних завад, шепоту, крику, сміху, кашлю тощо.

Також вони складаються з трьох рівнів: вилучення, моделювання та обчислення голосових параметрів. Інші рівні або компоненти, такі як процедура нормалізації, інтерпретації тощо, можуть бути частинами автоматичної та напівавтоматичної систем.

Основна різниця між FASR та FSASR проглядається на рівні моделювання, обчислення та аналізування (може бути кілька етапів) голосових параметрів. Тобто, під час застосування методу автоматичної ідентифікації мовця особливості голосу та мовлення «витягуються» автоматично, тоді як під час напівавтоматичної ідентифікації мовця це можна здійснити або вручну, або шляхом візуального спостереження за процедурами автоматичного вилучення голосових параметрів.

В системі автоматичної ідентифікації мовця (FASR), порівняння голосових параметрів відбувається, відповідно, автоматично без втручання людини (вручну). Ефективність автоматичних (незалежних від мови, тексту тощо) методів ідентифікації в багатьох випадках вже сьогодні є дуже високою. Наголосимо, що сучасні зарубіжні системи автоматичної ідентифікації демонструють оптимальні показники надійності на випробуваннях, проведених Національним інститутом стандартів і технологій США. Поряд із тим, експерту все ж таки не можна повністю покладатися на систему автоматичної ідентифікації, оскільки процес і результати її роботи не можуть ним контролюватися. Адже може бути або такий голос, або такі умови запису, або такий стан мовця, за яких автоматична система без втручання експерта може зробити велику похибку. Саме тому інструментальний метод завжди супроводжується аудитивним аналізом (методом перцептивного (слухового) аналізування голосу та мовлення диктора), який базується на здатності експерта правильно сприймати та розпізнавати звуки, завдяки його слуховій пам'яті, його власного досвіду та спеціальних знань [132, 133, 134].

В системі напівавтоматичної ідентифікації мовця (FSASR), порівняння голосових параметрів відбувається частково автоматично та частково з втручанням експерта (вручну). Зокрема, ручна обробка відбувається на рівні вилучення особливостей голосу й мовлення людини, тоді як автоматична обробка – на рівні моделювання та обчислення (аналіз) цих особливостей (частоти формант наголошених голосних звуків, динамічні зміни формант у дифтонгах та ін.).

Основна участь експерта-фоноскописта під час проведення FSASR на рівні вилучення особливостей голосу й мовлення людини полягає в попередньому аудитивному порівнянні, фонетичному або фонологічному аналізуванні звуків чи просодичних одиниць, їх сегментації (початок, кінець, центр та ін.), виправленні результатів автоматичного вилучення голосових параметрів [132, 133, 134].

Тон голосу – це одна з головних специфічних особливостей, яка характеризує мовця. Існує безліч різних алгоритмів розрахунку тону. Основним недоліком цих алгоритмів є те, що вони можуть використовуватися тільки для записів належної якості. У цьому полягає особливість використання програмного забезпечення для аналізування тону. За умови автоматизованого розрахунку основного тону голосу можна використовувати записи для криміналістичної експертизи із середнім значенням співвідношення сигнал/шум 15 дБ і більше. Однак, у цьому випадку для очищення від шуму слід використовувати спеціальне обладнання та програмне забезпечення.

Мовлення людини складається зі звуків, які виникають внаслідок взаємодії джерела збудження та голосового тракту. Весь механізм формування мовлення бере участь у формуванні голосу, однак під час вимови різних звуків – фонем, джерело збудження та конфігурація голосового тракту різняться. Звуки голосу отримують в результаті вібрації голосових зв'язок і спеціальної конфігурації голосового тракту. При цьому, голосні звуки в ударних позиціях мають найвищий рівень енергії [135].

Слід зазначити, що, маючи прийнятну технологію виділення тональних і нетональних ділянок мовленнєвого сигналу, вже можна дослідити індивідуальні особливості їх чергування. Тому, спираючись на базові фактори, що визначають конкретні вимірювані характеристики тональних ділянок, і враховуючи те, що в них відображаються ті чи інші індивідуальні особливості мовця, розробляються спеціалізовані системи та програмні засоби, які дозволяють проводити інструментальні ідентифікаційні дослідження мовця в

яких враховується тільки окрема частина факторів, що визначають мовленнєвий сигнал.

Вимовляючи різні звуки, диктор змінює конфігурацію свого голосового тракту. Кожна конкретна конфігурація голосового тракту відповідає певному місцю формант у діапазоні частоти та амплітуди. Це місце залежить від яскраво вираженої фонемі та анатомічних особливостей голосового тракту мовця [136].

Доведено, що мовець свідомо може контролювати тільки місця перших 2-3 формант (нижчих формант). Місця наступних 3-5 формант (вищі форманти) та їхні амплітуди в основному залежать від анатомічних особливостей голосового тракту людини. Тому якщо фонемі збігаються за першими 2-3 формантами, то ідентифікація людини за голосом і мовленням може бути завершена на достатньому рівні шляхом порівняння місць вищих формант. Збіг або різниця показує, чи це відповідно та сама людина або дві різні особи. Цей метод ідентифікації називається методом збігу фонематичних формант або просто методом збігу фонем.

Слід зазначити, що результати фонематичного методу залежать від умов запису голосу. Ось чому ймовірність збігу між фонемами під час застосування того ж методу обчислення та інтерпретації його результатів застосовується тільки тоді, коли спектральні діапазони досліджуваних та порівняльних мовленнєвих сигналів збігаються. Збіг цих спектрів має бути не менше 80...75 %.

Вибір конкретної технології у процесі проведення ідентифікаційних досліджень диктора обумовлюється такими умовами:

- які можуть бути шуми та перешкоди, що супроводжують мовленнєвий сигнал, чи відомі їх характеристики чи хоча б клас;
- чи вимовляється та чи інша репліка окремо від інших висловлювань або ж на тлі інших голосів, шумів тощо;
- який характер спотворень, що вносяться в мовленнєвий сигнал апаратурою запису, збереження, перетворення сигналу тощо;
- чи переміщується той, хто говорить відносно мікрофону, чи ні;

- чи говорить він безпосередньо в мікрофон пристрою фіксації або знаходиться на відстані, що виключає попадання повітряного струменя на мембрану мікрофона;
- чи вимовляються слова разом або окремо;
- чи є мова логічно зв'язною чи ні;
- чи вимовляється заздалегідь завчений текст або мовлення є спонтанним;
- збігаються або розрізняються тексти реплік особи в різних ситуаціях;
- однією і тією ж або різними мовами може говорити особа в різних ситуаціях;
- наскільки різняться емоційні стани особи в різних ситуаціях;
- чи однаковий фізіологічний стан особи, чи немає суттєвих функціональних порушень голосу та органів мовотворення;
- чи виявляється прагнення пізнаваної особи свідомо спотворити (замаскувати) свій голос, щоб не бути правильно розпізнаним, або ж, навпаки, промовець готовий «співпрацювати» з системою розпізнавання, щоб бути правильно впізнаним;
- які вимоги до швидкості реакції системи та надійності розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом та інші.

Цей перелік істотних умов функціонування системи розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом, скоріш за все не можна назвати повним. Безумовно існують інші практичні завдання, що не потрапили в поле зору проблеми розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом, які висунуть ще низку інших вимог, відмінних від наведених вище.

Зауважимо, що сегментація сигналограми – це процес виділення ділянок, які потрібні для подальших досліджень. Як правило цей процес виконується на ранніх етапах проведення досліджень, основне призначення – створення масивів мовленнєвого матеріалу, що належить одній конкретній особі. Відбір зазначених масивів відбувається на рівні адитивного сприйняття мовлення. Сегментуванню піддається зафіксоване усне мовлення за якістю яке може бути однозначно персоніфіковане.

У випадку поганої розбірливості рекомендується під час сегментації мовлення для кожної особи відібрати кілька ділянок на цій же сигналограмі, де їх мовлення зафіксоване з хорошою або задовільною якістю та де мовлення добре персоніфікується. Відсегментовані ділянки сигналограми у подальшому будуть використовуватися для статистичних інструментальних досліджень.

Після створення необхідного мовленнєвого масиву необхідно його прослухати кілька разів для виключення можливості виникнення похибки.

У подальшому переходять до оцінювання сигналограми на придатність для ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення особи. Підтвердження чи спростування участі особи в розмові на досліджуваному записі (в тому числі визначення висловлювань, які їй належать) відносять до ідентифікаційних завдань експертизи відео-, звукозапису, де об'єктом дослідження є голос та мовлення диктора. Визначення ступеня придатності голосу та мовлення диктора на сигналограмі для ідентифікаційного дослідження є важливим для прийняття рішення про можливість проведення ідентифікаційних досліджень або обґрунтування відмови від їх проведення після визначення неякісних параметрів запису фонограми і недостатнього зіставлення досліджуваного та порівняльного записів.

Такий вид дослідження може бути самостійним або бути попередньою частиною повного комплексу ідентифікаційних досліджень мовця. На цьому етапі визначається можливість застосування різних методів дослідження, а також доцільність їх використання. Визначення ступеня придатності сигналограми проводиться у відповідності з вимогами, які застосовуються у кожному із методів дослідження: аудитивним, аудитивно-лінгвістичним або інструментальним аналізуванням.

У визначенні критеріїв придатності голосу та мовлення диктора на фонограмі для ідентифікаційного дослідження є один критерій – чи містяться на фонограмі ідентифікаційні ознаки голосу та мовлення особи в обсязі, достатньому для прийняття рішення з поставленого питання. Обсяг ідентифікаційних ознак голосу та мовлення особи, необхідних для прийняття

рішення, визначається використовуваним методом і засобами для ідентифікаційного дослідження.

Найчастіше про придатність голосу та мовлення мовця на фонограмі для ідентифікаційного дослідження судять за характеристиками, що опосередковано відображають відповідність таким критеріям: розбірливість, тривалість мовленнєвого сигналу, співвідношення сигнал/шум, частотний діапазон тощо. Такий підхід є припустимим, але дещо поверхневим, оскільки під час його використання можуть бути визнані непридатними для ідентифікації фонограми, що містять ідентифікаційні ознаки в обсязі, достатньому для криміналістичної ідентифікації, і навпаки. У кожному конкретному випадку визначення придатності голосу та мовлення мовця для ідентифікації вимагає їх детального та дослідницького аналізування.

З метою визначення придатності голосу та мовлення мовця для ідентифікаційного дослідження під час експертизи відео-, звукозапису необхідно здійснити попереднє ознайомлення із матеріалами експертного провадження, а саме здійснити попереднє аналізування характеристик файлів досліджуваного та порівняльного записів з метою з'ясування їх орієнтовних технічних умов і технології отримання, а також визначення відповідності їх запису вимогам, прийнятним для якісної фіксації мовленнєвого матеріалу.

Зазначимо, що інформація, що міститься в метаданих відповідного файлу, є звичайним описом формату фонограми або звукового сигналу відеофонограми про частоту дискретизації, кількість каналів, бітову глибину (розрядність), бітрейт, кодек і швидкість кодування тощо. В каналі запису не можна застосовувати алгоритми стиснення або зміни динамічного діапазону сигналу, оскільки це часто призводить до безповоротної втрати складових корисного сигналу в частотних або часових областях в умовах впливу акустичних перешкод. Затим:

– частота дискретизації має бути не менше 8000 Гц – дозволяє вмістити в частотному діапазоні всі мовленнєві ознаки диктора для повного ідентифікаційного аналізування;

– бітова глибина – не нижче 16 біт – дозволяє мінімізувати спотворення форми початкового звукового сигналу;

– бітрейт – не нижче 32 кБіт/с – з нижчою за цю межу швидкістю цифрового потоку, як правило, записи вважаються непридатними для ідентифікації диктора як фізичними методами, так і лінгвістичними, оскільки фонетична структура мовлення, що пройшла таку обробку, істотно відрізняється від оригіналу тощо.

На телефонних лініях ширина частотного діапазону мовленнєвого сигналу може зменшуватися до діапазону частот 300...3400 Гц. Ця мережа може бути фіксованою або мобільною, а система передавання та кодування інформації – аналоговою, цифровою або змішаною. Якість цифрових телефонних мереж залежить, зокрема, від алгоритмів стиснення та швидкості передавання інформації. Мовлення абонента розбивається на ділянки тривалістю в 20 мс, а структура відновленого сигналу спрощена відносно звукового сигналу.

Після аналізування характеристик файлів проводиться попередній аудитивний аналіз з метою визначення міри розбірливості. Розбірливість фонограми усного мовлення – це виразність, якість усного мовлення, які залежать від артикуляції мовця, властивостей пристрою запису та пристрою відтворення, акустичних умов під час запису та відтворення фонограми. Мірою розбірливості є співвідношення числа правильно зрозумілих експертові елементів усного мовлення до всіх промовлених. Залежно від елементів усного мовлення, що можуть використовуватися для визначення міри розбірливості, розрізняють розбірливість звукову (окремих звуків), складову, словесну, фразову. Залежно від мети і характеру криміналістичного дослідження усного мовлення розбірливість може бути хорошою, достатньою або недостатньою (незадовільною) [130].

Хороший ступінь розбірливості – коли розбірливість реплік понад 80% складів, мовлення диктора значно виділяється на рівні фону, добре

відстежується інтонаційна розбірливість, визначення семантичного змісту відбувається без використання методів шумоочищення.

Задовільний ступінь розбірливості – коли розбірливість реплік 70-50% складів, мовлення диктора в середньому не перевищує рівень фону, інтонація та розбірливість відстежується на окремих ділянках сигналограми, визначення семантичного змісту місцями потребує застосування методів шумоочищення.

Незадовільний ступінь розбірливості – характеризується розбірливістю менше 50...40% складів. Мовлення диктора в середньому не перевищує рівень фону та шумів, визначення семантичного змісту потребує застосування методів шумоочищення тощо.

Тривалість мовленнєвого сигналу визначається сумарною тривалістю відсегментованих ділянок сигналограми, на яких на адитивному рівні експертного сприйняття встановлена однозначна належність одній особі. При цьому видаляються всі паузи, ділянки розмови, на яких наклались звуки оточуючого середовища. Мінімальна тривалість мовлення, при якій ще можливо провести достовірні та стійкі результати визначається використанням методом і засобами для ідентифікаційного дослідження. Відповідно, обсяг придатного мовленнєвого матеріалу для лінгвістичного або інструментального ідентифікаційних аналізувань – буде різний.

Співвідношення сигнал/шум – характеризується перевищенням ефективного (середньоквадратичного) рівня сигналу над ефективним рівнем шуму. В більшості випадків критичним рівнем для інструментальних ідентифікаційних досліджень встановлений рівень не менше 10-15 дБ. Більш висока зашумленість мовленнєвого сигналу робить проведення досліджень проблематичним.

Частотний діапазон корисного сигналу характеризує мінімально припустимі межі змінення частоти мовленнєвого сигналу, при яких ще можливе його дослідження. Також визначається використанням методом та засобами для ідентифікаційного дослідження.

Важко перерахувати всі фактори, що викликають зміну голосу людини в мовленні. За цими змінами, як правило, визначається, запитує чи відповідає співрозмовник, перебуває він у гарному настрої чи чимось пригнічений, здоровий чи хворий, збуджений чи у нормальному стані тощо. Все це тією чи іншою мірою знаходить своє відображення в голосі під час розмови. Але навіть за такої широкої варіативності голосу звичайна людина впізнає того, хто говорить, не бачачи його. Зрозуміти, яким чином це вдається, означає знайти шлях вирішення криміналістичного завдання впізнання особи за голосом, тобто вирішити завдання ідентифікації диктора.

З усіх акустичних параметрів найбільший інтерес для криміналістики становлять параметри, які:

- найбільше відображають індивідуальні особливості мовлення;
- надійно виділені з мовленнєвого сигналу;
- найменше спотворювані апаратурою звукопередачі та запису;
- піддаються вимірюванню в шумах з високим ступенем точності.

Зазначимо, що в криміналістиці ідентифікація особи за мовленням зазвичай здійснюється за максимально повним переліком ідентифікаційних ознак і поєднує в собі дослідження змісту мовлення, акустичних властивостей мовленнєвого сигналу та психологічних аспектів мовлення.

Залежно від того, яка група ознак мовленнєвого сигналу досліджується, використовуються різні комплекси електроакустичної апаратури. До впровадження цифрової технології аналізування сигналів доводилося для кожного окремого виду криміналістичного завдання застосовувати різні типи реєстраційно-вимірювальної апаратури [137]. З переходом на комп'ютерну технологію аналізування мовленнєвих сигналів апаратний комплекс став практично однаковим для всіх типів криміналістичних завдань: різні схеми реєстраційних, вимірювальних і аналітичних систем реалізуються в програмній формі. Тобто, для проведення комплексу вимірювань акустичних параметрів досліджуваного сигналу потрібні не різні апаратні системи, а різні системи програм, які реалізують відповідні виміри [138].

Органи слуху людини призначені для обробки звуку, коли вони «витягують» з почутого сигналу індивідуальні ознаки мовця, досить інваріантні до всіх спотворень мовленнєвих сигналів, що реально зустрічаються. На цій же підставі будуються всі системи ідентифікації особи за мовленнєвими сигналами: замість аналізування безпосередньо акустичної хвилі знаходяться ознаки, інваріантні до тих перетворень та спотворень, які завжди реально відбуваються з мовленнєвим сигналом. Складність розробки автоматичних систем ідентифікації полягає в тому, що в мовленнєвому сигналі відображаються не тільки індивідуальні анатомічні, фізіологічні та нейрофізіологічні властивості індивідуума, а й психологічні, емоційні, інтелектуальні та інші особливості, що визначають конкретну особистість. Кожний з цих рівнів має ще свій ряд підрівнів. Враховуючи таке суттєве інформаційне розшарування, у багатьох технічних системах ідентифікації (верифікації) мовлення було б правильніше говорити не про ідентифікацію особи, а про ідентифікацію індивіда, оскільки особистісні аспекти в таких системах явно не присутні [139].

Зауважимо, що під час дослідження усного мовлення мовознавчими (лінгвістичними) методами, на відміну від досліджень інструментальними (акустичними) методами, головним об'єктом лінгвістичного дослідження мовлення є комплекс мовних засобів, які використовуються мовцем у процесі спілкування. В лінгвістиці розглядається один із аспектів мовленнєвої діяльності, що включає її зміст (не повністю), а також системні, універсальні властивості мови, які є абстрактною по суті системою знаків і правил їх поєднання. Можливість проведення лінгвістичного дослідження усного мовлення аргументується:

- індивідуальним характером комплексу мовленнєвих особливостей, з яких сформований ідіолект [140] – один із аспектів особистості мовця;
- можливістю «поділу мовлення на складові елементи (за аналогією з іншими об'єктами криміналістичної ідентифікації, наприклад, зовнішністю

людини), що відрізняються один від одного за своїм значенням, а також виражає їх властивостями й ознаками, через яких вони виражаються»;

– відносною стійкістю мовленнєвих особливостей, що проявляються в ньому. Стійкість ознак мовлення обумовлена такими факторами: об'єктивною закономірністю процесу мовотворення; стабільністю функціонування мови як системи знаків і правил їх реалізації в усному й письмовому мовленні; відносною стабільністю розумових процесів, які зумовлюють мотивацію мовленнєвої діяльності; відносною стабільністю мовленнєвих навичок людини, обумовленою складністю, тривалістю процесу їх засвоєння; їх відносною незалежністю від ситуативних факторів [81].

Особистісні властивості людини відображаються у вроджених і набутих особливостях мовлення. Вроджені проявляються в голосових, тембрових, окремих фонетичних, просодичних ознаках тощо. Вони обумовлені психофізіологічними, анатомо-фізіологічними, інтелектуальними та іншими властивостями, закладеними в людині від природи.

Відмінності в змісті та способі реалізації мовленнєвих навичок дозволяють розділити їх на групи власне мовних (фонетичні, лексичні, граматичні) та рухових (забезпечують вимову звуків) навичок. Фонетичні навички реалізуються в звуковому змісті мовлення. Вони формуються на основі розумових, психофізіологічних та артикуляторних процесів реалізації мовленнєвої діяльності. Лексичні навички проявляються у виборі мовцем лексичних засобів, а також в їх правильному поєднанні один з одним. Граматичні – в оформленні сполучень слів і висловлювань у відповідності до регламентуючих правил, що діють в мові спілкування (див. вище).

Під час проведення як інструментального, так і лінгвістичного дослідження усного мовлення визначаються такі властивості ознак мовлення, як: а) їх стійкість/нестійкість; б) загальний/окремий характер; в) загально-мовленнєва й індивідуальна частотність їх прояву; г) оцінка сукупності встановлених ознак мовлення як ознак ідіолекту певної людини тощо.

Дослідження ступеня стійкості ознак мовлення є важливим аспектом їх класифікації й оцінки. Класифікація ознак за критерієм «загальна/окрема» спрямована на визначення типових і індивідуальних ознак ідіолекту. Загальні ознаки базуються на відносній стійкості функціонування психофізіологічних, розумових, анатомічних, та інших закономірностей, які лежать в основі життєдіяльності людини, в цілому, і її мовленнєвої діяльності, зокрема. Окремі ознаки є проявами індивідуальних властивостей її анатомії й фізіології, інтелекту, темпераменту, культурного та освітнього рівня тощо. У процесі аналізування загальних і окремих ознак мовлення необхідно диференціювати поняття «комплекс індивідуальних ознак мовлення» та «індивідуальний комплекс ознак мовлення», оскільки однакові прояви ознак можуть мати місце в мовленні різних осіб, а індивідуальним є їх поєднання в комплексі мовленнєвих ознак окремо взятої людини в межах її ідіолекту [81].

Аналізування ознак за формою їх реалізації в мовленні. За формою реалізації в мовленні ознаки поділяються на матеріально виражені, напівприховані та приховані. До ознак матеріально вираженого характеру відносяться загальні голосові, окремі загальні мовленнєві, просодичні, фонетичні, морфологічні, лексичні та інші ознаки. Вони реалізуються в звуці, слові, висловлюванні. Ознаки напівприхованого характеру потребують додаткового дослідження, оскільки складаються в єдину, комплексну ознаку тільки після визначення всіх її компонентів, які реалізуються на різних лінгвістичних рівнях. Ознаки прихованого типу формуються під впливом величезної кількості особистісних, соціальних, психологічних і ситуативних факторів. Вони складаються з багатьох елементів в єдине ціле та виражаються в дискурсивних, багаторівневих абстрагованих взаємозв'язках. Дослідження ознак прихованого типу ускладнюються через те, що в однаковій комунікативній ситуації мовці з різними характерами, темпераментом, вихованням, освітою, вмінням/не вмінням зберігати самовладання в стресовій ситуації, проявляти творчий підхід у мовленнєвій ситуації, з різним життєвим досвідом тощо можуть вибрати діаметрально протилежні варіанти побудови

своєї мовленнєвої поведінки, різні мовні та інші засоби тощо. Тому яких-небудь чітких критеріїв визначення прихованих, «поведінкових» чи ситуативних ознак немає [81].

Аналізування ознак за їх походженням: вроджені/набуті. Голосові, фонетичні й просодичні ознаки мовлення відносяться до групи мовленнєвих властивостей людини, з яких складається основа комплексу індивідуалізуючих, вроджених ознак її мовлення, які даруються природою і не набуваються в процесі навчання. Саме вроджені психофізіологічні та анатомо-фізіологічні особливості людини обумовлюють прояви стійких відхилень від норми вимови, інтонаційного оформлення мовлення, формування висловлювання, а також прояви різноманітної патології: назалізації мовлення, гаркавості, заїкання тощо. До категорії вроджених ознак мовлення відносяться також ознаки, пов'язані з нетиповим образним мисленням, словотворенням, специфічним інтонуванням мовлення тощо. Стабільність реалізації вроджених ознак дозволяє оцінювати їх як ознаки з великою індивідуалізуючою значимістю. Набуті особливості мовлення формуються в процесі життєдіяльності, особливо в період навчання. Вони є більш стандартизованими, що зменшує їх діагностичну і ідентифікаційну значимість. Тим не менш, комплекс ознак ідіолекту формується за їх безпосередньою участю, оскільки немає людини, чие мовлення складалося б тільки з ознак, притаманних тільки її мовленню [81].

Аналізування ознак за критерієм «стійкі/нестійкі». Стійкість ознаки – збереження форми її реалізації відносно незмінною протягом певного часу. Аналізування ознаки за критерієм стійкості/нестійкості є одним із початкових, але важливих етапів дослідження встановленої ознаки, на якому визначається її характерність для мовленнєвої індивідуальності людини, а також її придатність для подальшого класифікаційно-діагностичного або ідентифікаційного дослідження. У такий спосіб із кола встановлених ознак відсікаються випадкові, нестійкі мовленнєві особливості, які зазвичай не враховуються в процесі дослідження. Стійкість ознак мовлення обумовлена об'єктивним характером психофізичних, анатомо-фізіологічних та інших процесів, які

лежать в основі мовленнєвої діяльності, а також стандартизованістю мовленнєвих навичок. Основним критерієм оцінки стійкості ознаки є її повторюваність у мовленні конкретної людини. Нестійкі ознаки не характерні для мовлення в нормальному психоемоційному та фізичному стані, що викликає спотворення мовленнєвих особливостей. Під час дослідження судовий експерт має правильно діагностувати причину виникнення розглянутої мовленнєвої особливості, об'єктивно оцінити комплекси встановлених ознак мовлення, з урахуванням всіх збіжних та розбіжних проявів [81].

Аналізування ознак за критерієм «загальні/окремі». Віднесення ознаки до типу загальних означає, що вони проявляються в мовленні великих спільнот людей та об'єднують цілі групи індивідуальних, окремих ознак. Загальними вважаються ознаки, які властиві мовленню груп людей, об'єднаних за принципами статевої належності, мовної спільності, територіального поділу на говори, професійної належності, соціального стану тощо. Оцінка ознаки як загальної необов'язково означає, що вона відповідає нормативним вимогам її реалізації. Загальною вважається також відхилення від норми, характерне для мовлення певних груп людей, наприклад, ознаки міжмовної інтерференції (російсько-української та українсько-російської) в мовленні жителів України. Загальні ознаки можуть складатися з більш дрібних груп загальних ознак. Чим вужче група загальних ознак, тим більше її індивідуалізуюче значення. До класу загальних ознак відноситься більшість загальних голосових та загальних мовних ознак, якщо відсутні будь-які специфічні особливості їх реалізації (наприклад, у тембровому забарвленні голосу, гучності, чи темпі мовлення, в мові тощо). Окремі ознаки відображають більш детальні властивості мовлення людини або особливості відхилення від мовних чи мовленнєвих норм, граматичних правил, що характерні саме для її мовлення. Загальні та окремі ознаки, як правило, розглядаються в комплексі, оскільки часто від правильної класифікації загальної ознаки залежить об'єктивність оцінки похідної окремої. Певна кількість загальних ознак реалізується в усному мовленні у формі окремих. Особливо це стосується динамічних ознак. Окремі ознаки грають

важливу роль у формуванні та реалізації мовленнєвої індивідуальності людини, тому їх ідентифікаційна значимість більше. Однак, ідіолект, в цілому, складається з комплексу загальних і окремих ознак, які створюють відносно стійку сукупність мовних і немовних реалізацій цієї мовленнєвої індивідуальності [81].

Незалежно від методу обробки й розпізнавання (аналізування) мовлення, в криміналістиці прийнята загальна схема ідентифікаційних досліджень за етапами:

- стадія попереднього дослідження з оцінкою придатності та сумісності порівнюваних об'єктів;
- стадія роздільного дослідження об'єктів з виявленням групових та індивідуальних ознак;
- стадія порівняльного дослідження виявлених індивідуальних ознак;
- заключна стадія – підготовка рішення із зазначенням його надійності.

На попередній стадії експертного дослідження проводиться ознайомлення з наданими матеріалами справи, ознайомлення з отриманими об'єктами дослідження та супровідними документами. Проводиться попереднє оцінювання придатності та сумісності порівнюваних об'єктів.

Основна мета роздільного дослідження – виявлення групових та індивідуальних ознак. Роздільне дослідження починається з попереднього прослуховування, в результаті якого визначаються основні критерії: розбірливість мовлення та його природність; визначається обсяг досліджуваної розмови для виявлення достатньої сукупності індивідуалізуючих ознак. Після цього з метою визначення їх придатності проводиться визначення технічних параметрів, передбачених певною системою, за допомогою якої буде проводитись інструментальне ідентифікаційне дослідження.

На стадії порівняльного дослідження виявлені індивідуальні ознаки в досліджуваному мовленні, та виявлені індивідуальні ознаки в мовленні, що надано в якості зразків, співставляються. Основною метою порівняльного дослідження є визначення характеру відношень ознак об'єктів, що

порівнюються – визначається ступінь збігів та відмінностей, які необхідні для подальшого прийняття рішення. Порівняння проводиться по всім групам ознак в системі ознак, по якій відбувається порівняння.

Заключна стадія інструментального або лінгвістичного ідентифікаційного дослідження полягає в остаточній систематизації усіх отриманих на попередніх стадіях результатів та їх сукупній оцінці з урахуванням особливостей конкретної експертної ситуації.

3.3 Діагностичні дослідження голосу та мовлення

Найважчим завданням в експертизі відео-, звукозапису – є діагностика особи за мовленням, коли неідентифікаційні завдання, які мають на меті визначення характеристик (властивостей) невідомого чи відомого об'єкта для віднесення його до загальноприйнятого класу, а також визначення стану об'єктів. Діагностика особи мовця, що міститься в його усному мовленні, умовно ділиться на смислову й особистісну.

Смислова діагностика являє собою сукупність відомостей, наявних в усному повідомленні. Вона, як правило, свідчить про загальний розвиток людини, про його погляди, наявності у нього інформації про певні факти, обставини, події, відомих лише певному колу осіб.

Особистісна інформація є найбільш важливою. Вона являє собою мовленнєвий вираз змісту і структури усного висловлювання, яке відображає його логіку, стиль, лексику, граматичний лад, тобто ті ознаки, які дозволяють визначити: фізичний, соціальний образ особи, статево-вікові та фізичні характеристики, анатомічні особливості мовотворюючого тракту, дефекти мовлення. Крім того, особистісна інформація відображає риси характеру особи: інтелект, освіту, діалектні особливості формування мовлення (район проживання), що дозволяє діагностувати характеристики (дані про) особистості мовця [141].

Одержання результатів такого виду досліджень можуть істотно полегшити визначення невідомої особи. Іноді такі питання ставляться щодо запису мови відомої особи для з'ясування деяких приховуваних нею фактів [142].

Окреме місце в судовій експертизі відео-, звукозапису посідає дослідження дефектів мовлення. Дефекти мовлення – це неправильна вимова звуків, яка виникає внаслідок порушення окремих функцій мовленнєвого апарату [143]. До таких патологічних станів відносять шепелявість, заїкання, картавість тощо. Як відомо, мовлення людини починає особливо інтенсивно розвиватися на 2...5 роки життя. До 3-х років дитина може правильно вимовляти приблизно 30-700 слів, а вже до 4 років говорити, використовуючи складні речення. В цей час словниковий запас малюка складає приблизно 1500 слів [144].

Дефекти мовлення у дорослих людей зазвичай з'являються як наслідок перенесених хірургічних операцій і травм основних органів мовлення (м'язів гортані, голосових зв'язок, язика, піднебіння, зубів і губ). Також такий патологічний стан може виникнути внаслідок важких емоційних потрясінь (наприклад, розлучення, втрата близької людини тощо). Крім всіх вищевказаних причин, дефекти мовлення нерідко розвиваються через незрощення верхньої губи, вроджених аномалій, неправильного прикусу, особливої будови щелеп, язика, зубів і губ, глухоти, а також захворювань м'язів. Слід також зазначити, що за наявності рідкісних або кривих зубів люди можуть неправильно вимовляти приголосні звуки. Раптова втрата виразного мовлення дуже часто спостерігається при ураженнях і хворобах головного мозку. Основні види залежно від симптомів дефекти мовлення у дорослих і дітей поділяються на кілька видів. Отже, розглянемо основні дефекти мовлення більш докладно. До основних дефектів мовлення відносяться наступні.

Дисфонія (афонія або дистонія) – виявляється у відсутності фонації (афонія) або у порушенні сили, висоти і тембру голосу (дистонія) [114]. Дана аномалія виникає внаслідок патологічних змін голосового апарату. Як правило,

у таких людей відбувається помітне порушення фонації. Інакше кажучи, вони неправильно вимовляють звуки. Афонія – це втрата звучності голосу, коли зберігається шепітне мовлення. В афонії виокремлюють *справжню* або органічну чи *гортанну афонію*, яка є результатом окремих захворювань респіраторного тракту (гострі респіраторні вірусні захворювання, туберкульоз, пухлина) та професійній втомі голосу, коли є хронічний ларингіт; *функціональну* чи *істеричну афонію*, причиною якої може бути душевне переживання чи психоемоційне навантаження для лікування якого потрібна психотерапія. *Дистонія* – це неврологічний гіперкінетичний розлад, при якому спостерігаються надмірна скорочення м'язів, тремор, спазми тощо. Різні типи дистонії пов'язані з вродженими чи набутими порушеннями [145].

Тахілалія. Це особлива форма порушення усного мовлення, яка виражається в дуже швидкому темпі мовлення [114]. Характеризується прискореною артикуляцією, яка за своєю природою є центрально обумовленою, органічною чи функціональною. За умови прискореного темпу мовлення здається поспішним, стрімким, напористим. Часто від швидкості висловлювання склади повторюються, або пропускаються, перекручуються звуки, а іноді і слова, що не помічає сам мовець. Бурхливий потік звуків і слів вимовляється без перепочинку, до повного видиху. Іноді непомірковано швидкий темп мовлення супроводжується швидкими, іноді безладними рухами рук, ніг або усього тіла. Дана особливість не має відхилень фонетичного, граматичного та лексичного характеру.

Брадилалія. Такий дефект супроводжується сповільненою вимовою, для нього є характерним патологічний, повільний темп мовлення [146]. При брадилалії мовлення надмірно вповільнене, голосні звуки розтягнуті, артикуляція млява та нечітка, що зумовлене порушенням мовленнєвих центрів у корі головного мозку. Інакше кажучи, людині дуже складно вимовляти розчленовані звуки. Слід також зазначити, що існує і таке аналогічне відхилення, як *брадифразія*. Люди з подібним діагнозом розмовляють дуже повільно. Як правило, це обумовлено ослабленням процесу мислення. Обидва

названих патологічних випадки являють собою наслідок місцевого захворювання головного мозку.

Заїкання – є складним порушенням темпоритмічної сторони мовлення (синонім – логоневроз) [114]. Таке порушення мовлення виникає через судомний стан м'язів мовного апарату і супроводжується частим повторенням звуків або слів, зупинками в розмові, нерішучістю, збивчивістю в темпі, ритмі і плавності. Причиною порушення плавності мовлення, а саме зупинок у її плинності, при заїканні є судомні м'язів різних органів мовлення в момент вимовляння (губи, язик, гортань, діафрагма й т. ін.). До судом м'язів мовленнєвого апарату іноді приєднуються судомні обличчя та кінцівок. Заїкання, яке супроводжується іншими інтелектуальними або мовленнєвими дефектами найчастіше не призводять до порушення смислової сторони мовлення, однак часто пов'язані з побоюванням висловлюватись, або відхиленнями в характері людини (підвищена збудливість, апатичність, млявість тощо).

Дислалія. Це фонетичні дефекти (порушення звуковимови), які спостерігаються у людини при правильно побудованій промові і нормальному слуху, а саме при нормальному слуху та збереженні функції мовленнєвого апарату [114]. Виявляється у неправильному фонемному оформленні мовлення: спотвореній вимові звуків або їх замінюванні чи змішуванні. Дефект може бути обумовлений неповністю чи неправильно сформованою у людини артикуляційною базою, яка необхідна для вимовляння звуків. В залежності від локалізації порушення та причин, що обумовлюють дефект звуковимови, дислалію розподіляють на дві основні форми:

- механічну, яка пов'язана з анатомічними дефектами артикуляційного апарату;
- функціональну причини якої полягають у несприятливих умовах розвитку мовлення чи у порушенні фонематичного слуху [147].

Механічною (органічною) дислалією називають такий вид неправильної звуковимови, який викликаний:

1) органічними дефектами периферичного мовного апарату, його кісткової та м'язової будови. Часто причиною механічної дислалії є укорочена під'язична вуздечка (під'язична зв'язка). При цьому ускладнюються рухи язика, коротка вуздечка не дає можливості високо підняти язик. Також правильну артикуляцію може ускладнювати дуже великий та широкий, або дуже маленький та вузький язик;

2) дефектами будови щелеп, що призводять до аномалії прикусу. Нормальним вважається прикус, коли під час зімкнення щелеп верхні зуби трохи прикривають нижні; аномалії прикусу мають кілька варіантів:

- прогнатія – верхня щелепа сильно видається вперед, в результаті чого нижні передні зуби зовсім не змикаються з верхніми;

- прогенія – нижня щелепа виступає вперед, передні зуби нижньої щелепи виступають попереду передніх зубів верхньої щелепи;

- відкритий прикус – між зубами верхньої та нижньої щелеп при їх зімкненні залишається проміжок. В деяких випадках цей проміжок лише між передніми зубами (передній відкритий прикус);

- боковий відкритий прикус – може бути лівостороннім, правостороннім та двостороннім;

- неправильна будова зубів, зубного ряду також може призвести до дислалії. Наприклад, за наявності великих розщілин між зубами язик під час вимови деяких звуків просувається між зубами, спотворюючи вимову. Регуляція зубів і щелеп проводиться лікарями стоматологом та ортодонтом за допомогою накладання на зуби спеціальних пластинок;

3) неправильною будовою піднебіння, що також негативно впливає на звуковимову. Вузьке, надто високе («готичне») піднебіння, або, навпаки, низьке, плоске перешкоджає правильній артикуляції багатьох звуків;

4) товсті губи, або укорочена, малорухлива верхня губа ускладнюють чітку вимову губних та губно-зубних звуків [147].

Функціональною дислалією називають такий вид неправильної звуковимови, при якому немає ніяких дефектів артикуляційного апарату, тобто,

немає ніякої органічної основи. Причини функціональної дислалії можуть бути наступні:

1) неправильне мовленнєве виховання дитини в родині, коли дорослі протягом довгого часу «сюсюкають» з малюком, в результаті чого затримується розвиток правильної звуковимови;

2) за наслідуванням, коли малюк наслідує спотвореній звуковимові дорослих членів сім'ї, або спілкується з молодшими дітьми, у яких ще не сформувалася правильна звуковимова;

3) двомовність в сім'ї, коли батьки, розмовляють на різних мовах, а дитина переносить особливості вимови однієї мови на іншу;

4) педагогічна занедбаність, коли мовлення дитини не піддається необхідному впливу дорослих, що гальмує нормальний мовленнєвий розвиток; тобто, коли дорослі не звертають уваги на звуковимову дитини, не виправляють помилки малюка, не дають йому взірць чіткої та правильної вимови;

5) недорозвиток фонематичного слуху, коли у дитини спостерігаються ускладнення в диференціації звуків, що розрізняються між собою тонкими акустичними ознаками, наприклад, дзвінких та глухих приголосних, м'яких і твердих, свистячих та шиплячих. В результаті таких ускладнень розвиток правильної звуковимови надовго затримується;

6) недостатня рухливість органів артикуляційного апарату, яка може бути викликана й невмінням дитини утримувати язик в потрібній позиції або швидко переходити від одного руху до іншого [147].

Види дислалії.

А. Відсутність в мові тих чи інших звуків, що може виражатись у його випаданні на початку слова (наприклад, замість «риба» говорять «иба»).

Б. Перекручування тих чи інших звуків.

В. Заміна одного звука іншим.

Г. За кількістю порушених звуків дислалію поділяють на такі різновиди:

– проста, якщо у вимові наявні до чотирьох дефектних звуків;

– складна, якщо у вимові наявні п'ять і більше дефектних звуків [148].

Відповідно до характеру дефекту вимови, що стосується окремої групи звуків, виділяють такі види дислалії:

– сигматизм (від назви грецької букви сигма, що позначає звук с) – вади вимови свистячих (с, с', з, з', ц, ц') та шиплячих (ш, ж, ч, щ) звуків. Один з найбільш розповсюджених видів порушень вимови;

– ротацизм (від назви грецької букви ро, що позначає звук р) – вади вимови звуків р та р';

– ламбдацизм (від назви грецької букви ламбда, що позначає звук л) – вади вимови звуків л, л';

Дефекти вимови піднебінних звуків:

– каппацизм – (від назв грецької букви каппа, що позначає звук к) – вади вимови звуків к та к';

– гаммацизм – (від назв грецької букви гамма, що позначає звук г) – вади вимови звуків г та г';

– хітизм – (від назв грецької букви хі, що позначає звук х) – вади вимови звуків х та х';

– йотацизм – (від назв грецької букви йота, що позначає звук й) – вади вимови звука й.

– дефекти вимови дзвінких приголосних звуків – вади вимови, які виражаються в заміні дзвінких приголосних звуків парними глухими звуками: б-п, д-т, в-ф, з-с, ж-ш, г-к [147].

Ринолалія (гугнявість). Це дефект звуковимови і тембру голосу, який виникає внаслідок анатомічних порушень мовного апарату людини, обумовлений анатомо-фізіологічними дефектами мовленнєвого апарату (заяча губа, вовча паща) [114]. Виявляється в паталогічній зміні тембру голосу та спотвореній звуковимові внаслідок порушення нормальної участі носової порожнини (носового резонатора) у голосоутворенні.

При ринолалії артикуляція звуків відрізняється від норми. Так, за нормальної фонації у людини під час вимови усіх (крім носових) звуків мовлення, відбувається відділення носоглоточної та носової порожнин від

глоточної та ротової. Під час мовлення м'яке піднебіння безперервно опускається та піднімається на різну висоту в залежності від звуків, що вимовляються та швидкості мовлення. За умови порушення функцій піднебінно-глоткового зімкнення з'являється специфічний для ринолалії носовий відтінок мовлення. В залежності від характеру порушення функцій піднебінно-глоткового зімкнення виділяють різні форми ринолалії: відкриту, закриту та змішану. За умови відкритої гугнявості повітря під час вимови проходить не тільки через рот, але й через ніс; за умови закритої гугнявості – лише через рот [149, 150].

Відкрита ринолалія може бути органічною та функціональною. *Органічна ринолалія* буває вродженою (розщелина м'якого та твердого піднебіння) та набутою (утворюється після травми ротової та носової порожнини або в результаті набутого паралічу м'якого піднебіння). Одна з функціональних форм – звична відкрита ринолалія, яка спостерігається після великих аденоїдних розрощувань, виникає в результаті тривалого обмеження рухливості м'якого піднебіння. За умови нормальної вимови усіх звуків мовлення, крім носових, м'яке піднебіння притискається до задньої стінки глотки, роз'єднуючи ротоглотку з носоглоткою. При цьому струмінь повітря під час вимови іде через рот – звуки мовлення набувають свого нормального тембру. Цей тембр не спотворюється значно навіть коли м'яке піднебіння дещо не прилягає до задньої стінки глотки (на 3...5 мм). Мовлення набуває гугнявого відтінку лише тоді, коли значна частина повітря потрапляє в ніс. Це буває при вроджених розщелинах м'якого піднебіння, вкороченні його, паралічах і парезах м'якого піднебіння тощо [150].

Відкрита гугнявість теж може бути функціональною – у людей із вадами слуху та після усунення перешкод, що заважають нормальному функціонуванню м'якого піднебіння. Наприклад, після видалення піднебінних мигдаликів. У таких випадках необхідна логопедична корекція, яка проводиться не тільки після оперативного лікування, але і до операції.

Закрита ринолалія характеризується зниженим фізіологічним носовим резонатором під час вимови звуків мовлення. Найсильніший резонанс в нормі спостерігається у процесі вимови носових м, м', н, н. В процесі артикуляції цих звуків носоглоточний затвор залишається відкритим та повітря проходить до носової порожнини. Якщо ж носовий резонанс відсутній, ці фонemi звучать як ротові б, б', д, д'. За умови закритої гугнявості страждає вимова носових звуків: замість [м], [н] вимовляється [б], [д] («баба» замість «мама»), при частковій закупорці [м] звучить як [мб] [150].

Крім вимови носових приголосних звуків за умови закритої ринолалії порушується вимова голосних, вона набуває неприродного відтінку. Причинами закритої ринолалії частіше за все є органічні порушення в носовому просторі або функціональні порушення піднебінно-глоточного зімкнення. Органічні порушення бувають викликані хворобливими явищами, в результаті яких зменшується прохідність носа та ускладнюється носове дихання. Передня закрыта ринолалія виникає при:

- хронічній гіпертрофії слизистої носа, головним чином задніх відділів нижніх раковин;
- поліпах у носовій порожнині;
- викривленні носової перегородки;
- пухлинах носової порожнини [150].

Задня закрыта ринолалія частіше за все є наслідком великих аденоїдних розрощувань, іноді носоглоточних поліпів, фіброми або інших носоглоточних пухлин. Функціональна закрыта ринолалія зустрічається часто, але не завжди правильно розпізнається. Вона характеризується тим, що виникає при нормальній прохідності носової порожнини та непорушеному носовому диханні. При функціональній закритій ринолалії тембр носових та голосних звуків може бути порушений більше, ніж при органічній. Причина в тому, що м'яке піднебіння у процесі фонації та вимові носових звуків піднімається вище норми та закриває звуковим хвилям доступ до носоглотки [150].

Змішана ринологія. Коли спостерігається поєднання носової непроходимості з недостатністю піднебінно-глоткового зімкнення [150].

Дизартрія – це порушення вимовленнєвої сторони мовлення [114]. Такий дефект виникає через недостатню іннервацію мовленнєвого апарату. Як правило, він утворюється в результаті ураження підкіркових і заднєлобних відділів мозку. При дизартрії спостерігається не сформованість усіх ланок механізму звуковимови, наслідком чого є голосові та артикуляційно-фонетичні дефекти. За такого відхилення обмежена рухливість органів мовлення (язика, м'якого піднебіння, губ). Внаслідок цього спостерігається ускладнена артикуляція. У випадку важкого ступеню дизартрії (анартрії) цілком відсутня звуковимовна сторона мовлення. У дорослих людей дизартрія не поєднується з розпадом мовленнєвої системи. У дитячому ж віці такий дефект може призвести до порушення читання, вимови слів та письма, а також до загального недорозвинення мовлення [151].

Алалія. Це недорозвинення мовлення або його повна відсутність за умов наявності нормального слуху та інтелекту [114, 149]. Причиною такого дефекту у дітей може виступати пошкодження великих півкуль головного мозку під час пологів, а також мозкових захворювань або травм, які були перенесені дитиною в домовленнєвий період життя. Це один із найскладніших дефектів мовлення, коли ушкоджені операції програмування на всіх етапах сприймання та відтворення мовленнєвого висловлювання. За таких умов система мовленнєвих засобів (фонетичних, граматичних, лексичних) не формується. Порушується управління мовленнєвими рухами, що відображається на відтворенні звуків і сигналів.

Афазія – це порушення вже сформованого мовлення [152]. Такий дефект виникає після ураження мовних відділів кори головного мозку (лобних, тім'яних, потиличних і скроневих частинах кори лівої півкулі), а також у результаті перенесених інсультів, травм, запальних процесів, пухлин і деяких психічних захворювань. Форма афазії, важкість дефекту, а також характер його перебігу залежать від низки факторів:

- просторість осередку поразки та його локалізація;
- характер порушення мозкового кровообігу;
- стан неушкоджених відділів мозку, що виконують компенсаторні функції [145].

У діагностичному дослідженні голосу та мовлення під час проведення судових експертиз відео-, звукозапису непоодинокими є випадки, коли необхідно визначити біологічні особливості особи (вік, стать, зріст, вага тощо) за усним мовленням. Зауважимо, що різниця акустичних характеристик чоловічих і жіночих голосів визначається неоднаковістю фізіологічних параметрів голосового джерела, розмірів мовленнєвого тракту та параметрів його стінок. Розміри гортані, голосових зв'язок та м'язів, які керують коливаннями, різні у чоловіків та жінок. Це є базою для пошуку розрізняючих ознак параметрів імпульсів голосового збудження та форми коливання голосових зв'язок. Розрізненість у частоті основного тону визначається різною довжиною голосових зв'язок у чоловіків та жінок [13].

Існують також і відмінності у параметрах мовленнєвого джерела. Жіночі голоси характеризуються меншою швидкістю схлопування голосових зв'язок, меншою швидкістю повітряного потоку та більш короткою фазою закритої голосової щілини. Це призводить до більш різкого спаду спектру дзвінких звуків. Мовленнєвий тракт жінок, в середньому, коротше за тракт чоловіків, причому найбільша різниця спостерігається в області глотки. Це призводить до нелінійного розтягування спектру жіночих голосів у порівнянні зі спектром чоловічих голосів [153].

Зауважимо, що об'єктивні характеристики голосу змінюються з віком. Так, дитячі голоси хлопчиків і дівчаток до певного віку практично не розрізняються. В похилому віці різниця між чоловічими та жіночими голосами, яка аудитивно сприймається, також зменшується. Тому, перед прийняттям рішення стосовно належності диктора до певної групи голосів доцільно спочатку оцінити також вік цього диктора. Суб'єктивні оцінки віку диктора достовірні в межах періоду 10 років [154].

Окремими науковцями досліджувалось сприйняття віку у телефонному каналі. У результаті досліджень було визначено, що в середньому надійність визначення віку складає близько 71 %, якщо дикторів умовно розподілити на три групи: молоді люди, люди середнього та похилого віку. Більш детальна класифікація визнана набагато менше надійною [155]. З іншого боку автоматизована класифікація віку для 500 осіб, виконане іншими вченими дослідження показало можливість отримання доволі точної оцінки. У цьому ж дослідженні коефіцієнт кореляції між дійсним віком та його оцінкою склав 0,9, що є доволі високим показником [156].

У 2008 році В. Н. Сорокіним та І. С. Макаровим досліджувалась ефективність автоматичного розділення чоловічих та жіночих голосів на основі рішення зворотної задачі відносно динаміки площі голосової щілини та форми імпульсу об'ємної швидкості потоку через голосову щілину. Найбільш перспективними виявились такі параметри:

- момент максимального значення площі голосової щілини;
- максимальна величина похідної від площі;
- нахил спектру імпульсу об'ємної швидкості потоку;
- відношення амплітуд гармонік цього спектру;
- частота основного тону.

Ймовірність розпізнавання чоловічого голосу склала 94,7 %, а ймовірність розпізнавання жіночого голосу – 95,9 % [142].

Слід акцентувати, що індивідуальність акустичних характеристик голосу визначається трьома основними факторами: механікою коливань голосових складок; анатомією мовленнєвого тракту і системою управління артикуляцією. У спонтанній промові також проявляються індивідуальні особливості використання словника і зворотів мови.

Система управління артикуляцією формує просодичні характеристики: динаміку частоти основного тону; тривалість фонетичних сегментів; швидкість руху артикуляторів; а також ефекти коартикуляції, які по-різному проявляються у різних дикторів. Простір ознак, в якому приймається рішення про особистості

диктора, має формуватися з урахуванням всіх факторів процесу мовотворення: голосового джерела, резонансних частот мовного тракту та їх загасань, а також динамікою управління артикуляцією. Зокрема, розглядаються такі параметри голосового джерела:

- середня частота основного тону;
- контур частоти основного тону;
- флуктуація частоти основного тону;
- форма імпульсу збудження.

Спектральні характеристики мовленнєвого тракту описуються огинаючою спектра та його середнім нахилом, формантними частотами і їх смугами, довготривалим спектром або кепстром. Крім того, розглядаються також тривалість слів, ритм (розподіл наголосів), рівень сигналу його частота та тривалість пауз. Вважається, що просодичні характеристики та ознаки високого рівня більш стійкі, але мають меншу розрізняючу здатність. До того ж вони найлегше піддаються імітації [157].

Не будемо забувати, що гендер не єдина причина відмінності в мовленні жінок і чоловіків. Важливу роль відіграє вік, статус людини та ситуація спілкування [158].

Природничо-наукові передумови наукових праць, присвячених вивченню зв'язків «мовець-мовлення», засновані на тому, що мовленнєвий апарат є частиною людського тіла, і виконавчим органом психічної діяльності, зокрема, й мовленнєвої діяльності.

Перша передумова заснована на антропологічному законі позитивного зв'язку довжини тіла й розмірів внутрішніх органів. В середньому, у випадку великого зросту мають бути великими й розміри артикуляторів і фонаторів, тобто від високих дикторів слід очікувати більш низькочастотних характеристик мовлення.

Друга передумова заснована на даних вікової фізіології. З віком у мовленнєвому апараті відбувається ряд змін: знижується життєва ємність

легень; зменшується еластичність м'язів тощо. У підсумку старечий голос сприймається як тихий, слабкий, нечіткий.

Процес оцінювання людини за голосом і мовленню являє собою складне, багаторівневе утворення, на першому етапі якого відбувається ідентифікація опорних властивостей: стать, вік і менш адекватно, але вище випадкового рівня визначаються вага, ріст та окружність шиї. Під час вивчення можливості точного оцінювання антропометричних параметрів мовця було виявлено, що середня аудиторська помилка для зросту дорівнює 5-7 см, для ваги – 5-10 кг. При цьому оцінки та фактичні значення параметрів були слабо, але значимо корельовані. Науковцями вказано, що семантика мовлення не впливала на точність оцінок [159].

Зв'язок між усним мовленням людини та її фізичними характеристиками, відображає залежність анатомії та фізіології людини від будови її мовоутворюючого апарату й мовленнєвою діяльністю. Дійсно, з урахуванням усіх припущень і винятках можна простежити деякий загальний взаємозв'язок між голосом людини і його фактурою. Проте можна визначити такі незаперечні факти:

- висота голосу залежить від частоти першої (тобто самої низької) гармоніки;

- жіночий голос не зазнає мутації – ступінчасте зниження висоти.

Тому, як правило, голос у жінок знижується пропорційно збільшенню зросту; співвідношення висоти жіночого та чоловічого голосів близько до «золотого перетину» – числа Фідія ~ 1.62 . У нормі:

- голос чоловіка нижче, ніж голос жінки;

- голос підлітка-хлопчика перед мутацією можна зрівняти за висотою з жіночим;

- голос жіночий нижче, ніж голос дитини.

Наголосимо, що за фонограмою усного мовлення досвідчений експерт може встановлювати вік мовця. Це обумовлено тим, що з народження людини його голос проходить тривалий процес зміни, що чергується різкими

перетвореннями, пов'язаними із біологічними закономірностями. З віком змінюється не лише висота та інтенсивність голосу, але і його обсяг, і тембр. Вже в дитячому віці, особливо в період мутації, змінюється будова гортані. У цей час у хлопчиків фальцет перетворюється в грудний голос. Висота голосу часто знижується більш ніж на одну октаву, перетворюючи дитячий дискант або альт в голос чоловіка – тенор, баритон або навіть бас. У жінок відбувається перехід дитячого дисканту і альта до жіночого сопрано або контральто. У літньому віці, голос тим не менш, продовжує змінюватися, він стає слабким, деренчавим, глухуватим.

У процесі проведення судової експертизи відео-, звукозапису виникають питання стосовно визначення незвичного стану мовця, а саме – стану алкогольного сп'яніння. Збільшення вживання алкоголю є однією з головних проблем сучасного суспільства, не виключенням є й Україна. Значно поширюється зловживання алкоголем, особливо після тривалого перебування людини в стресових ситуаціях в умовах військового стану, введеного у зв'язку з військовою агресією російської федерації проти України, що є складною багатосторонньою проблемою, яка включає медичні, психологічні, мовні, соціальні, економічні та інші аспекти [102].

Фахівцями у галузі криміналістичних досліджень мовлення, ще на початку розвитку судової експертизи мовлення, зокрема, писемного, встановлено, що мовлення конкретної людини притаманне лише їй за певними характерними рисами, і визначається соціальними та психологічними чинниками. Особливості мовлення, інтонації, манери розмовляти формуються в юнацькому віці та стають звичними й майже не зазнають змін протягом усього життя людини.

Сп'яніння надає сильний вплив на механізми мовотворення, що проявляється у «яскравих» ознаках, які дозволяють встановити подібний стан за голосом та мовлення. Доведено, що перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння можливо визначити за його промовою певною мірою точно й імовірно. Однак, варто пам'ятати, що експертне діагностування біологічних

параметрів мовця – взагалі доволі складне завдання, яке потребує спеціальної підготовки судових експертів. Виявлені ознаки стану алкогольного сп'яніння мовця свідчать лише про відповідні (потенційні) характеристики особи, яку перевіряють. Саме тому в результаті проведеного дослідження експерт, зазвичай, дає висновок у ймовірній формі або обмежується орієнтувальними судженнями про те, що кожна з виявлених особливостей усного мовлення особи (мовця) характерна для відповідної групи простого алкогольного сп'яніння [102].

Дослідженню індивідуальних особливостей мовлення та голосу мовця присвячена велика кількість наукових праць як вітчизняних, так і закордонних спеціалістів, таких як: Г. Фант, Дж. Фланаган, Ю. Ф. Жаріков, С. П. Мохнев, Г. Л. Грановський, Е. К. Ребгун, Г. Б. Чікоїдзе, Х. Холлін, А. Нойштайн, Х. А. Патіл [15, 16, 160-164] й інших. Дослідженнями мови та голосу осіб у стані алкогольного сп'яніння займалися Ю. В. Авдєєва, Н.В. Бончук, А. Браун, О. Куні [165–168] та інші. Інтерес до вирішення прикладних завдань в цьому напрямку лише зростає.

Доцільним вбачається для початку коротко пояснити фізіологію впливу алкоголю на людський мозок та зупинитися на можливих причинах прояву мовних порушень у людей, що випили, й необхідності їх вивчення. Однією з головних особливостей негативної дії алкоголю науковці визначають є його здатність викликати як психічну, так і фізіологічну залежність, що не може не відбиватись на функціональному стані головного мозку [169].

Алкогольне сп'яніння – це «симптомакомплекс психічних, вегетативних та неврологічних розладів, зумовлений психотропною дією спиртних напоїв». Етиловий спирт, діючи переважно на центральну нервову систему, викликає певне нерве збудження. Фахівцями, які проаналізували у сучасній науці роботи з біології та медицини, що описують вплив етилового спирту на організм людини, встановлено, «що алкоголь, в першу чергу, вражає ті мозкові структури, які є відповідальними за вищі психічні функції, які традиційно пов'язані з лівою півкулею і формуються пізніше правопівкульних» [170].

Відомим фактом є також те, що переважно ліву півкулю мозку, традиційно пов'язують із мовленнєвою діяльністю.

Загально відомо, що взагалі мовленнєве спілкування людини відбувається у двох формах – усній і писемній. Обидві ці форми мовлення перебувають у складній єдності й займають важливе й приблизно однакове місце за своєю значимістю. Той, хто говорить, створює своє мовлення одразу. Він одночасно працює над змістом і формою. Той, хто пише, має можливість удосконалювати написаний текст, повертатися до нього, змінювати, виправляти тощо [171].

Усне мовлення – це форма мовленнєвої діяльності, що включає розуміння мовлення, що звучить, та здійснення мовленнєвих висловлювань у звуковій формі (говоріння) [172]. Історично усна форма мовлення первинна, вона виникла набагато раніше листування, усне мовлення характеризується багатими інтонаційними можливостями. Інтонація створюється мелодикою мовлення, інтенсивністю (гучністю) мовлення, тривалістю, наростанням або уповільненням темпу мовлення і тембру мовлення. В усному мовленні велику роль відіграють місце логічного наголосу, ступінь чіткості вимовляння, наявність або відсутність пауз. Усне мовлення має таку інтонаційну різноманітність, що може передати все багатство людських переживань, настроїв тощо. Сприйняття усного мовлення у процесі безпосереднього спілкування відбувається одночасно і за слуховим, і за зоровим каналами [173].

У кожної особи розумові та мовленнєві навички формуються у вигляді відповідності чи відмінності певним нормам мовлення. Зазвичай в мовній практиці кожної особи спостерігається ряд стійких відхилень від них, викликаних впливом діалектів, інших мов, особливостями (розладом) психіки та взагалі умов, в яких у особи формувалися дані навички (виховання, навчання, середовище спілкування тощо).

Формування особистості кожної людини в силу певних життєвих ситуаційних умов набуває індивідуальних мовленнєвих навичок, які проявляються в тому, що особа володіє лише певним набором існуючих норм, а не всією їх сукупністю. У своєму мовленні особа залежно від конкретної

ситуації використовує комплекс індивідуальних мовленнєвих та інтелектуальних навичок особистості, який притаманний лише їй і є унікальним, індивідуальним, неповторним у кожній мовній ситуації. Це дозволяє вирішувати певні діагностичні завдання, а також ідентифікувати мовця [174].

У дитинстві та ранній юності, враховуючи наочний і ситуативний тип мислення, у кожної особи формується повсякденний стиль мовлення. Вже у старших класах школи у процесі подальшого навчання відбувається формування категоріального типу мислення, публіцистичного та наукового стилю мовлення, оволодіння нормами мови. Коли спосіб життя особи стабільний, то по закінченню стадії формування її особистості та навчання, мовленнєві навички особи також здобувають відносну стабільність. Особливо міцно закріплюються навички користування складними нормами, наприклад стилістичними. Навіть у випадку зміни окремих мовленнєво-розумових норм у зрілих людей зустрічаються застарілі норми, характерні для періоду, в якому ці люди завершували стадію навчання та становлення особистості [135].

В основі мовленнєвих навичок лежать такі мовленнєві дії, як вимова, інтонування, лексичне та граматичне оперування тощо. Мовленнєва навичка – це мовленнєва операція, що здійснюється несвідомо, автоматично, відповідно до норми мовлення, з певною швидкістю виконання мовної операції та стійкістю.

У стані емоційної напруженості у людини в організмі відбуваються різні фізіологічні зміни, які у певній мірі впливають на процес мовотворення. Наприклад, для стану «страху» властиво тремтіння м'язів тіла, сухість у роті, різке почастішання пульсу, перепади артеріального тиску, порушення дихальної системи, що безумовно відбивається на зміні характеру мовлення у порівнянні із звичайним станом мовця. Внаслідок цих змін в організмі модифікуються окремі ознаки голосу та мовлення особи. Наприклад, змінюється тембр мовлення (голос стає хрипким та приглушеним), збільшується темп мовлення, змінюється гучність голосу тощо.

Прийом алкоголю безпосередньо впливає на процес мовлення, таким чином, шляхом аналізування голосу та мови осіб, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння, можна виявити комплекс ознак, за якими можна встановити факт знаходження мовця у цьому стані. Сучасні наукові праці доводять, що за голосом і промовою можливо «з певною часткою достовірності» встановити факт наявності або відсутності ознак незвичайного психофізіологічного стану, наприклад, викликане станом сп'яніння. Відповідно до Міжнародної класифікації хвороб, стани сп'яніння розрізняють залежно від речовини, що викликає сп'яніння (алкогольне, опіатне, кокаїнове тощо). Загально відомими ознаками сп'яніння особи є:

- запах алкоголю з порожнини рота;
- порушення координації рухів;
- порушення мови;
- виражене тремтіння пальців рук;
- різка зміна забарвлення шкірного покриву обличчя;
- поведінка, що не відповідає обстановці [175].

Ознаками наркотичного чи іншого сп'яніння або перебування під впливом лікарських препаратів, що знижують увагу та швидкість реакції, є:

- наявність однієї чи декількох ознак стану алкогольного сп'яніння (крім запаху алкоголю з порожнини рота);
- звужені чи дуже розширені зіниці, які не реагують на світло;
- сповільненість або навпаки підвищена жвавість чи рухливість ходи, мови;
- почервоніння обличчя або неприродна блідість.

Перейдемо до можливостей діагностики у процесі фоноскопичного дослідження факту знаходження особи у стані сп'яніння.

Якщо, наприклад, людина в стані емоційної напруженості може в якомусь ступені контролювати елементи рухової поведінки (міміка, жести тощо), то мовленнєвий компонент набагато складніше піддається контролю, як і

забезпечує можливості для діагностування стану емоційного напруженості за голосом.

Алкогільне сп'яніння або алкогільна інтоксикація – різновид стану сп'яніння, що викликається психоактивною дією етанолу. Алкогільне сп'яніння викликає зміни в психологічних, фізіологічних і поведінкових функціях людини. За легкого ступеню сп'яніння поведінкові прояви можуть бути відсутні, однак, наприклад, може зменшуватися здатність керувати транспортними засобами (через розсіювання уваги, уповільнення реакції). Більш важкі стадії сп'яніння алкогелем, як правило, супроводжуються втратою реальної оцінки обстановки та ролі власної особистості, розладами мови, уваги, пам'яті й координації рухів [176, 177].

Загально прийнято, що вирізняється три групи алкогільного сп'яніння:

1. Просте.
2. Змінені форми простого алкогільного сп'яніння
3. Патологічне сп'яніння.

У подальшому будемо розглядати вплив на мовлення та голос саме простого алкогільного сп'яніння, оскільки воно є звичайною ситуативною зміною, яка не супроводжується серйозними ураженнями головного мозку та нервової системи.

Вплив алкогільного сп'яніння на стан особи зазвичай розглядається у судовій медицині та психіатрії. Так, звичайне, або просте, алкогільне сп'яніння – це стан, що є результатом отруйної одноразової дії алкогелю перш за все на головний мозок – частіший вид гострої алкогільної інтоксикації. Ступінь виразності та форми психічних, неврологічних і вегетативних порушень при цьому залежить від дози прийнятого спиртного, віку, соматичного стану, психологічних особливостей особи, її емоційного стану, міцності напою і форми його прийому [178].

У медицині прийнято розділяти просте алкогільне сп'яніння на три групи залежно від кількості прийнятого алкогелю та його концентрації в крові: легкий, середній та тяжкий. Ступінь алкогільного сп'яніння залежить також від

індивідуальних характеристик особи (його зросту, ваги, наявності будь-яких захворювань).

За *легкого* ступеню сп'яніння у людини може спостерігатись підвищена балакучість, втрата почуття такту, зайва рухливість. Поведінка особи при цьому може бути більш розв'язною, мовлення стає сміливішим та швидшим, а голос – гучнішим за звичайний. Коли особа знаходиться у легкому ступіні сп'яніння не завжди в її мовленні проявляються ознаки спотворення саме мовлення. Вплив алкоголю на мовленнєву діяльність в даному випадку буде мінімальним, характеристики мовлення будуть мати найменший ступінь впливу алкоголю. Суттєво на індивідуальні характеристики голосу та мовлення легкий ступінь простого алкогольного сп'яніння майже не впливає, тобто, мовлення особи, яка знаходиться в легкому ступені простого алкогольного сп'яніння, зазвичай, придатне для проведення інструментального ідентифікаційного дослідження.

Окрім звукозаписів, об'єктом експертизи також є відеозапис. Візуальне дослідження відеозображення дозволяє:

- повно та об'єктивно фіксувати весь хід процесу будь-якої слідчої дії;
- за допомогою відеозапису можлива одночасна фіксація звуку та зображення;
- він не потребує лабораторної обробки;
- надається можливість у процесі перегляду та демонстрації зупиняти зображення для більш ґрунтовного аналізування об'єкта та його деталей або уповільнити рух кадру з метою детальнішого вивчення елементів руху об'єктів.

Цілком зрозуміло, що візуальне дослідження змісту відеозапису надає експертові більші можливості виявлення ознак алкогольного сп'яніння. Наприклад, за умови якісного запису відеозображення можна виявити перші зовнішні ознаки алкогольного сп'яніння такі як:

- блиск в очах;
- деяке почервоніння обличчя;
- підвищена активність рухів;
- загальмована реакція тощо.

Зазвичай, у випадку легкої стадії простого алкогольного сп'яніння поведінкові прояви взагалі можуть бути відсутніми.

При *середньому* ступені простого сп'яніння, яке виникає за умови наростаючої дії алкоголю з його подальшим прийомом, уражається й процес збудження, що виявляється пригніченням нервової діяльності. З'являється надмірне відчуття образи, різко порушується хода та інші рухи, мова стає уповільненою і невиразною. Настрій пригнічений, з відчуттям нудьги, жалю до себе, з'являються «п'яні сльози». Підвищується поріг слухового сприйняття, тому мова стає голоснішою [179]. *Середній* ступінь простого сп'яніння суттєво впливає на механізми мовотворення, при цьому яскраво проявляються ознаки, які дозволяють встановити подібний стан мовця за голосом і мовленням.

В мовленні особи, яка знаходиться в середньому стані алкогольного сп'яніння, проявляються зміни мовлення відносно «тверезого» стану мовця:

- змінюється тембр мовлення (голос стає хрипким та приглушеним);
- зменшується або, навпаки, збільшується темп мовлення;
- змінюється гучність голосу тощо [179].

Як зазначено вище, такий ступень сп'яніння характеризується наростаючою дією алкоголю, тому, придатність мовлення особи, що знаходиться в середньому ступені простого алкогольного сп'яніння, до проведення інструментальних ідентифікаційних досліджень мовця за фізичними параметрами усного мовлення, прямо пропорційно знижується зі збільшенням дії алкоголю на нервову систему людини. У *середньому* ступені простого сп'яніння в людини проявляються:

- порушення вимови, сповільненість, або навпаки, підвищена жвавість вимови;
- мова стає невиразною, заплітається;
- особа багато і голосно сміється чи регоче, неадекватно радіє якимось подіям або обставинам;
- особа демонструє свої «таланти», приміром, співає, стрибає тощо [178, 179].

Так, наприклад, в залежності від збільшення кількості вжитого алкоголю, мовлення людини може змінюватись таким чином:

- спочатку спостерігається незначне змінення чіткості мовлення, швидкості реакції на події, що відбуваються;
- згодом спостерігається помітне загальмування моторних функцій, координації, рівноваги, мислення, мовлення тощо. Деякі люди стають дуже шумними та агресивними, неспокійними, гнівними тощо;
- у подальшому спостерігаються суттєві загальмування моторних функцій, сплутаність свідомості, сплутаність мовлення, нерозуміння подій, що відбуваються, тощо. В такому стані зазвичай у людини виникає блювота, відбуваються провали в пам'яті. Такий стан безпосередньо відбивається на «змісті», чіткості, розбірливості мовлення [178, 179].

Таким чином, із наведеного вище, можна дійти висновку, що за середнього ступеню простого сп'яніння в мовленні особи проявляються зміни основних індивідуалізуючих ознак голосу (в більшому або меншому ступені):

а) висота голосу – що залежить від частоти коливань голосових зв'язок, які, в свою чергу, залежать від стану напруженості людини. Наприклад, форсований, різкий звук, формується за надлишковому напруженні голосових зв'язок. Коли напруження падає на низькі тони, голос звучить «крикливо», коли навпаки, на високі – то голос стає «верескливим»;

б) сила голосу – яка залежить від інтенсивності видихаємого повітряного струменю та сили змикання голосових зв'язок. Під час загальмування моторних функцій, відбуваються відповідні загальмування процесів мовотворення;

в) артикуляція – котра відображає навички скоординованих рухів органів мовотворення; характер артикуляції залежить від чіткості роботи артикуляційного апарата, порушення якого в свою чергу впливає на чіткість промови окремих звуків;

г) темп мовлення – швидкість мовлення на одиницю часу – ця ознака відображає особливості нервової діяльності особи, співвідношення процесів

гальмування та збудження, їх врівноваженість і рухливість, швидкість зміни одного нервового процесу іншим;

д) *мовленнєві паузи* – часові зупинки звучання, які переривають мовленнєвий потік; заповнення вимушених зупинок в мовленні словами-паразитами або нелінгвістичними прицмокуваннями, підкашлюваннями тощо. Характер розміщення пауз залежить від індивідуального механізму дихання. За порушення дихання мовлення характеризується частими і короткими вдихами, що викликає необґрунтоване змістом промови розміщення пауз, втрачається плавність інтонації;

е) *інтонація* – ритміко-мелодійний бік мовлення, який слугує засобом вираження синтаксичних значень та емоційно-експресивного забарвлення мовлення. Змінюється мелодика мовлення, ритм, інтенсивність мовлення, які пов'язані зі зміненнями основного тону, силою або слабкістю промовляння окремих фрагментів мовлення тощо.

Крім індивідуальних ознак голосу відбуваються змінення й в ознаках володіння усним мовленням, таких як:

– *критерій точності мовлення* – це відповідність думки мовця для адекватного вираження змісту висловлювань;

– *критерій ясності мовлення* – це дохідливість і доступність мовлення для тих, кому воно призначене;

– *критерій культури та чистоти мовлення* – це засміченість мовлення поза літературними елементами, просторіччям, скудність словарного запасу мовця, неповним, а іноді незрозумілими фразами, кількість яких в мовленні суттєво зростає у стані алкогольного сп'яніння.

– *індивідуальність манери мовлення* – яка напряду пов'язана із логічною послідовністю викладення, розумінням теми, повнотою аргументації, зв'язністю, цілісністю, інформативністю мовленнєвого повідомлення.

Дослідження відеозапису дозволить експертові встановити також візуальні зовнішні ознаки алкогольного сп'яніння, такі як: невпевнена хода, похитування, тремтіння пальців рук, прояви атаксії (розлад координації, який

проявляється незграбністю, порушенням рівноваги, неузгодженістю довільних рухів, дій тощо), як вже зазначалось вище, в окремих випадках спостерігається нудота та блювота.

Для стану алкогольного сп'яніння середнього ступеня також характерні розмашисті жести, труднощі координації рухів, виражена гіперемія шкіри (почервоніння). Такий стан продовжується порівняно недовго, він швидко переходить в апатію, в'ялість, загальмованість, непослідовність і загальмування процесів мислення.

Залежно від ступеня викривлення характеристик голосу та мовлення, вони можуть бути частково задовільними для проведення інструментальних ідентифікаційних досліджень (тобто, придатними для коригування) або незадовільними через наявність викривлень, які неможливо відкоригувати. В останньому випадку проведення експертизи з метою ідентифікаційного дослідження мовця буде неможливим.

Для успішного проведення експертизи відео-, звукозапису з метою ідентифікації мовця суттєве значення має не лише досліджуваний (спірний) запис, а й створений для порівняльного дослідження зразок запису голосу (еталон). Особливу увагу варто звернути на процес відбору зразків голосу та усного мовлення, оскільки від їх якості залежить можливість урахувати й зіставити під час експертного дослідження весь комплекс індивідуальних ознак мовця, перевірити та порівняти їх [119].

Для створення якісного еталонного запису особи, що перевіряється, бажано та необхідно, окрім використання якісної апаратури, створити зразковий запис, який буде максимально близьким до спірного запису як за акустичними умовами, так і за емоційним станом мовця. Безумовно, доводити особу під час відбирання зразків усного мовлення до будь-якого ступеню алкогольного сп'яніння не потрібно, але, під час запису еталонного мовлення певної особи необхідно дотримуватись загальновідомих принципів та правил відбору зразків. Необхідно максимально виключити паралельні розмови, шуми, зовнішні акустичні сигнали та дотримуватися таких основних правил:

- до відбору зразків голосу та мовлення не можна підходити формально;
- варто дати можливість особі, у якої проводиться відбір зразків мовлення, звикнути з обстановкою, встановити з нею психологічний контакт;
- необхідно пам'ятати, що головною метою отримання зразків є запис усного мовлення особи, у якої вони відбираються, тому не потрібно її перебивати, говорити одночасно з нею [92].

Різноманітні засоби проведення експертизи здебільшого засновані на різноманітних підходах до вивчення природи голосу та мовлення особи, відображають різні його властивості та легко піддаються вимірюванню й інструментальній обробці, різні методи використовують різні механізми прийняття рішень.

При *тяжкому* ступені простого алкогольного сп'яніння зазвичай виникають стани глибокого оглушення, а іноді сопору чи коми, що можуть закінчитися смертю. Різко виражені неврологічні порушення: атаксія, м'язова атонія, дизартрія. Особи, які знаходяться у важкому ступені сп'яніння, важко розуміють, що їм кажуть, відповідають недоречно, мова нерозбірлива, вираз обличчя – застиглий, погляд – блукаючий [179].

Таким чином, мовлення особи, яка знаходиться в важкому ступені простого алкогольного сп'яніння (коли людина набуває найбільші відхилення від нейтрального психологічного стану мовця) – не придатне для проведення інструментального ідентифікаційного дослідження за фізичними параметрами усного мовлення, оскільки втрачається один із головних критеріїв оцінки придатності голосу та мовлення для проведення інструментальних ідентифікаційних досліджень – розбірливість.

Оскільки наркотичне або інше сп'яніння у порівнянні з алкогольним сп'янінням, мають майже ті самі ознаки, окрім запаху алкоголю з порожнини рота, що впливають на характеристики голосу та мовлення, то розрізнити такі незвичні стани в категоричній формі під силу лише медичним працівникам під час проведення відповідного медичного огляду.

Практично показано, що такі біологічні параметри мовця можуть визначатися за його промови з достатньою точністю та ймовірністю. Однак в цілому експертна діагностика біологічних параметрів мовця, доволі складне завдання, яке вимагає спеціальної підготовки експертів. Виявлені ознаки стану алкогольного сп'яніння мовця, вказують лише на відповідні – потенційні – характеристики особи, яка перевіряється. Тому під час дослідження експерт зазвичай дає висновки у ймовірній формі, або обмежується вказівками на те, що кожна з виявлених особливостей усного мовлення особи (мовця) характерна для відповідної групи простого алкогольного сп'яніння осіб.

3.4 Діагностичні та ідентифікаційні дослідження апаратури запису, визначення технології отримання запису

Діагностичним завданням експертизи апаратури запису є визначення технічного стану пристрою відео-, звукозапису, а також оцінювання умов проведення запису за ознаками досліджуваного об'єкта. Метою таких досліджень є:

а) визначення технічних умов і технологій отримання відео-, звукозапису, зокрема:

- системи запису (механічної, оптичної, магнітної) та способу (аналогового чи цифрового);
- визначення технологічних характеристик виготовлення записів;
- виявлення дефектів, пошкоджень тощо;

б) з метою діагностики пристроїв фіксації записів і засобів їх виготовлення:

- визначення технічного стану засобів відео-, звукозапису і їх компонентів;
- характеру несправностей, ймовірних причин їх виникнення тощо.

Завданням ідентифікаційної експертизи дослідження апаратури запису є визначення індивідуальної totoжності чи розбіжності пристрою запису за сукупністю загальних та індивідуальних ознак досліджуваного об'єкта (носія інформації). З появою цифрових відео-, звукозаписів кількість ознак їх технічного дослідження значно зросли у порівнянні із аналоговим відео-, звукозаписом. Так, наприклад, на відміну від аналогових записів, у цифрових записах окрім змістовної інформації безпосередньо відео-, звукозапису, технічно необхідно досліджувати також властивості файлу (метадані).

Зауважимо, що дослідження ознак цифрових файлів відео-, звукозапису – це складний процес, що потребує даних про:

- характеристики носія інформації;
- характеристики пристрою запису;
- формати файлів, їх властивості;
- програми, що дозволяють записувати файли на різні носії інформації;
- параметри записаних сигналів тощо.

Детальний сучасний огляд номенклатури ознак файлів і цифрових сигналограм було проведено у науковій праці фахівців Українського науково-дослідного інституту спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України під керівництвом В. М. Магери. Відповідно до результатів аналізування даних, що викладені в цій науковій праці, ознаки файлів можна розділити на три групи:

- властивості файлу (метадані);
- ознаки цифрової сигналограми і відеозображення;
- лінгвістичні ознаки [180, 181].

Окреслимо більш докладно складові експертного дослідження номенклатури ознак файлів і цифрових сигналограм. Методом дослідження властивостей цифрового відео-, звукозапису проводиться визначення метаданих файлу, їх співвідношення з умовами цифрового запису. *До першої групи ознак* – властивості файлу (метадані) – відносяться:

- ім'я файлу;

- дата та час його створення;
- розширення імені файлу;
- частота дискретизації аудіо сигналу;
- квантування за рівнем аудіо сигналу;
- кількість каналів аудіозапису;
- швидкість потоку цифрового сигналу (bit-rate);
- розмір файлу;
- тривалість запису;
- формат файлу, що включає назву формату, його версію, профіль та установки;
- програму, за допомогою якої записаний файл;
- програму, за допомогою якої здійснений запис на оптичний диск;
- модель апарату цифрового запису, за допомогою якої записаний файл;
- цифрові сліди, що залишається деякими програмами редагування звуку-і відеопотоку, у метаданих файлу;
- можливість запису відео- та аудіопотоку блоками фіксованого розміру;
- початок і завершення запису специфічним блоком фіксованого розміру;
- особливості зберігання файлу у пам'яті апаратів цифрового запису та контрольна сума файлу [181].

До другої групи ознак відносяться фізичні характеристики цифрової сигналограми та відеозображення:

- регулярні паразитні складові спектра сигналу (присутність/відсутність частоти 50 Гц в записі;
- присутність/відсутність частоти 50 Гц на окремих ділянках запису;
- одночасна наявність 2-х і більше частот 50 Гц;
- присутність/відсутність регулярних складових спектра сигналу, наявних в оперативному записі та на експериментальному зразку;
- безперервність регулярних складових спектра сигналу;
- безперервність (розриви) фази регулярних складових спектра сигналу;
- різниця середніх амплітуд регулярних складових спектра сигналу);

- шум та завади цифрового сигналу;
- амплітудно-частотний спектр цифрового сигналу;
- старт-стопні імпульси; відповідність характеристик оперативного запису технічним можливостям апарату цифрового запису;
- ознаки перезапису фонограми через акустичний канал;
- ознаки конвертації з одного формату файлу в інший;
- ознаки використання радіоканалу під час запису;
- порушення безперервності сигналограми, викликані переповненням оперативної пам'яті апарату цифрового запису;
- спотворення запису сигналу великої амплітуди;
- метод суміщення зображення осцилограм;
- оптична аберація об'єктива відеокамери;
- бруд на матриці відеокамери та на внутрішній поверхні об'єктива;
- «биті» та «гарячі» пікселі матриці відеокамери;
- дослідження титрів відеозапису;
- дослідження пікселів по периметру матриці;
- визначення одночасності запису відеопотоку і аудіопотоку та визначення відповідності сюжету відеозапису, записаній аудіо інформації;
- специфіка початку і закінчення відеозапису;
- технічні несправності апаратів цифрового запису, що відображаються у записаній сигналограмі;
- віньєтування площини кадру;
- визначення способу вмикання/вимикання апарату запису та визначення особливостей запису шляхом його прослуховування і покадрового перегляду [181].

До третьої групи ознак – лінгвістичні ознаки цифрової сигналограми – відносяться лінгвістичні (фонетичні, просодичні, семантичні та інші) дослідження мовлення.

Під час розслідування кримінальних правопорушень на вирішення судової експертизи відео-, звукозапису виносить питання – чи не зазнавали

вони будь-яких змін під час запису або після нього. До цих питань також належить дослідження відео-, звукозаписів на предмет монтажу, одного з найбільш вивчених типів змінення властивостей фонограм за допомогою технічних засобів.

Під монтажем у криміналістичній площині розуміють внесення будь-яких змін у первинний (оригінальний – за термінологією, що сьогодні використовується в експертизі) відео-, звукозапис, що містить запис вихідної акустичної обстановки. Також до монтажу належать будь-які інші зміни, що виявились у невідповідності вихідного акустичного середовища до наявної на наданій на дослідження фонограмі, які можна віднести до змін фонограми в процесі запису (переривання запису, порушення комутації, несправності звукозаписувального пристрою, випадіння сигналу тощо) або після його завершення (стирання інформації тощо) [33].

Однак, не будь-які зміни властивостей відео-, звукозапису під час його запису та після нього можна охопити цим поняттям. Наприклад, фільтрація звукозапису безперечно не є монтажем. Таким чином, головною ознакою монтажу відео-, звукозапису є утворення цілого з частин. З технічної сторони монтаж поділяється на три основних види: механічний, електронний (аналоговий) та цифровий (дискретний).

Механічний монтаж – об'єднання фонограми з частин шляхом механічного з'єднання частин її носія (склеювання частин магнітної плівки), досить детально описаний в літературі, визначається на рівні візуального та магнітооптичного контролю [97, 180, 181]. Тут слід лише зауважити про принципову відмінність запису змонтованого механічним способом від запису, виконаного на змонтованій стрічці-носії. Слід зазначити, що цей вид монтажу притаманний лише аналоговим записам, які з розвитком технічного прогресу втратили свою актуальність.

Під *електронним монтажем* розуміють об'єднання фонограми з частин аналогового (неперервного) відображення інформації про навколишнє середовище, тобто аналогового сигналу. На сьогодні визначення таких ознак на

рівні контролю безпосередньо магнітних полів за допомогою магнітооптичних методів або контролю вихідного сигналу за допомогою органолептичних та спектральних методів – також неактуальне.

Цифровий монтаж виконується за допомогою спеціальних програмно-апаратних засобів. Найкращим чином звукова інформація може оброблятися за допомогою комп'ютера, при чому для цього необхідний звичайний персональний комп'ютер із звуковою платою та досить поширеними програмними пакетами з обробки звуку. За таких умов звукові образи можуть бути зміненими, накладені інші звуки, доданий звуковий фон, створене задане звукове середовище зі своїми частотними характеристиками тощо. Подібний монтаж, який може маскувати свої ознаки, вже доступний масовому користувачу комп'ютерної техніки з деякими навичками по обробці звуку та безумовно найактуальніший [97].

Види монтажу цифрових відео-, звукозаписів поділяються на простий і складний [181]. Простий монтаж полягає у виконанні лише одного технологічного циклу, пов'язаного із зміною первинного запису. Складний монтаж полягає у виконанні комбінації з двох і більше видів простого монтажу.

Простий цифровий монтаж може виконуватися з мікшуванням і без мікшування сигналів в таких режимах:

- монтаж у режимі вставки, коли у вибрану ділянку оригіналу вписується (можливо також шляхом стирання частини оригіналу) інформація, відтворена з іншої ділянки запису, або безпосередньо інформація з іншого джерела;
- монтаж у режимі продовження, коли до оригіналу запису дописується (можливо шляхом стирання частини оригіналу, що залишилася, або додавання до нього) інформація, відтворена з іншої ділянки запису, або безпосередньо інформація з іншого джерела;
- поєднання за допомогою технічних засобів окремих частин фонограми (або різних фонограм чи їх фрагментів) в єдине ціле з порушенням безперервності та послідовності відображення навколишнього середовища;

– монтаж у режимі видалення, коли вибрана ділянка оригіналу видаляється.

Монтаж у режимі видалення найчастіше зустрічається в експертній практиці і полягає у видаленні частини оригіналу запису. Найчастіше – це видалення початку та/або закінчення оперативного запису, де можуть фіксуватися голоси оперативних співробітників. Початок і кінець монтажу за таких умов, як правило, збігаються з паузами запису [181].

Перераховані види монтажу відносяться до простого монтажу звукових сигналів на відео-, звукозаписах. До складного монтажу належать різні комбінації простих видів монтажу, наприклад, монтаж вставкою, який, у свою чергу, складається з двох і більше монтажів з продовженням. До складного монтажу відноситься також подальша обробка цифрового сигналу після здійснення монтажу, наприклад, додавання шумів, фону, вживання алгоритмів стискання тощо [182].

У процесі аудіовізуального ознайомлення із досліджуваними матеріалами в ході проведення судової експертизи з метою визначення ознак монтажу, судовий експерт у процесі прослуховування «виділяє» ділянки запису, які потребують ретельного вивчення. До ознак, що вказують на можливі зміни у фонограмі, відносяться:

- наявність імпульсних сигналів, випадінь сигналу і перехідних процесів, характерних для зміни режимів роботи аналогових і цифрових пристроїв запису (включення, виключення, пауза тощо);
- невинновдано різка зміна потужності сигналу і співвідношення корисний сигнал / шум;
- невинновдано різка зміна характеристик корисного мовного сигналу (частотного діапазону і виду спектру, мелодійних і формантних параметрів);
- невинновдана зміна рівня та / або спектрального складу, діапазону фонового шуму звукозапису;
- невинновдана наявність слідів спотворення сигналу в результаті застосування алгоритмів компресії;

– невинувачена наявність або відсутність постійних гармонійних спектральних складових, порушення безперервності їх спектрально-часових і фазових властивостей [183].

Виявлені ділянки з наявними ознаками перевіряються подальшим експертним дослідженням з використанням інструментальних методів дослідження.

Порушення структури файлів також може свідчити про ймовірне редагування записів, та/або може стати основою для подальшого більш ретельного дослідження іншими програмними засобами, що наявні в розпорядженні експерта з метою виявлення ознак монтажу [184]. У результаті досліджень можна виявити такі порушення структур даних:

- невірну назву структури елементу;
- порушення послідовності та місця розташування структур елементів у досліджуваному файлі;
- поява структурних елементів, які відсутні в зразковому файлі;
- діагностування можливості помилок при стисненні звукового потоку та оцінка частоти їх появи (під час дослідження структур записів формату MP3) тощо [184].

Експерт не має покладатися тільки на інструментальний аналіз, а має використовувати повний набір діагностичних та ідентифікаційних ознак, включаючи аудитивний і лінгвістичний аналізи. Експерт зобов'язаний повністю скласти схему всіх змін, що відбулися з первинним сигналом у вигляді звукової хвилі до отримання її відображення у вигляді звукового або відеофайлу. Якщо навіть за знайденими ознаками, наявними на відео-, звукозаписі, був сформований порядок всіх змін, для їх перевірки необхідно максимально це підтвердити [185]. Основні напрями експертного дослідження :

1. Встановити всі перетворення, які відбулися з об'єктом документування (зорового образу або звукової хвилі вихідного мовлення) в те відображення інформації, яке надійшло на дослідження.

2. Попередньо дослідити представлений матеріал і пояснення до нього з матеріалів кримінального правопорушення, необхідно визначитися з умовами вихідного запису, характеристиками пристрою документування, навколишнього оточення у процесі документування. За необхідності направити відповідні запити.

3. За умови надання на дослідження пристрою документування – вивчити всі тактико-технічні дані пристрою.

4. Визначити – які ознаки обов’язково мають супроводжувати даний процес документування, а також визначити – які ознаки мають обов’язково бути відсутнім в представленому на дослідження матеріалі.

5. Провести трасологічне, аудитивне, інструментальне дослідження щодо виявлення ознак і провести порівняння з тими ознаками, які були сформовані на початку проведення дослідження.

6. У синтезуючий частини провести повне аналізування виявлених і відсутніх ознак.

На початку дослідження судовому експерту вкрай необхідно зрозуміти всі зміни, які відбулися з первинним об’єктом дослідження, пов’язані з перетворенням об’єкта документування (зорового образу або звукової хвилі вихідної мови) в те відображення інформації, яка надійшла на дослідження. Відображення каналу запису в представленому на дослідження матеріалі, дозволяє однозначно визначити ознаки на рівні візуально-аудитивно-інструментального та абстрактного дослідження. Для цього розглянемо узагальнену схему пошуку і складання певних ознак [183].

Зовнішній огляд наданого об’єкту. Цей огляд доцільно проводити на візуальному рівні дослідження:

- визначення цілісності наданого на дослідження об’єкту;
- наявність гвинтового / клеєвого з’єднання та його стан;
- виявлення слідів розбирання корпусу;
- визначення якості та стану активної поверхні носія;

– наявність слідів подряпин, механічних пошкоджень, деформування активного шару або його носія.

За результатами проведених досліджень експерт може зробити висновок про допустимість/не допустимість наявності змін на досліджуваному записі, пов'язані зі змінами, виявленими на аудитивному рівні.

Дослідження пристрою запису та його програмного забезпечення доцільно проводити на діагностичному та інструментальному рівнях.

На діагностичному рівні дослідження пристрою запису можна виділити дослідження форматів надання інформації та дослідження програмного забезпечення пристрою запису.

Під час дослідження форматів запису на діагностичному рівні дослідження пристрою запису аналізуються всі характеристики: частота дискретизації, бітрейти, формати стискання (компресії) та об'єми пам'яті, а також пов'язана з ними максимально можлива тривалість аудіо-, відеофайлів.

Під час дослідження програмного забезпечення пристрою запису на діагностичному рівні аналізуються можливості пристрою:

- можливість редагування, видалення, змінення, накладення тощо самим пристроєм або його програмним забезпеченням;
- можливість запису на пристрій зовнішньої інформації;
- можливість передавання/приймання інформації від іншого джерела, крім свого програмного забезпечення.

На етапі інструментального дослідження форматів наданої інформації проводиться візуальне оцінювання спектру щільності формату стискання, сторонні ефекти, пов'язані із цим та дослідження дисперсії розподілення амплітуд відліків й оцінку його спектру. На цьому етапі проводиться:

- перевірка можливостей пристрою, виявлених на етапі діагностичних досліджень;
- дослідження внутрішнього формату представлення інформації та формату цифрової інформації;
- дослідження двоїчної інформації структури аудіо-, відеофайлу;

– пошук стійких ознак, які відносяться до похибки програмістів або специфічній структури двоїчного виду файлів.

Під час проведення досліджень записуючого пристрою необхідно провести експериментальний зразковий запис на апаратурі, яка надана на дослідження, та зробити порівняльне дослідження з метою визначення допустимості/не допустимості виявлених ознак:

- змін вихідного матеріалу;
- відхилень від стандартної двоїчної структури внутрішньої інформації в файлі;
- переконвертації з одного формату в інший;
- місць накладення, видалення, фільтрації окремих фрагментів, визначення використання програмних засобів для приховування місць монтажу;
- ознак інструментальної групи на досліджуваному матеріалі;
- наявності в вихідному матеріалі гармонічних та негармонічних перешкод, перезагрузки каналу запису;
- виявлення обов'язкових ознак, які мають міститися в вихідному запису [183].

Під час дослідження поведінки амплітуди, частоти, фази виявлених на вихідному записі гармонічних складників проводиться:

- виявлення ознак неперервності й розриву фази, змінення частоти, рівня досліджуваних гармонік;
- дослідження вторинної фазової та амплітудно-частотної модуляції;
- перевірка неперервності запису у випадку змінень адитивного рівня досліджень;
- перевірка тривалості фонової музики/пісні або інших відомих (або тих, які можна вирахувати) за тривалістю фонових обставин;
- визначення за фоновою обстановкою точних вузлів часової тривалості.

У результаті експерт може зробити висновки про:

- допустимість/недопустимість змінень амплітуди, частоти, розриву фази гармонічних складників, які присутні на вихідному записі;
- допустимість/недопустимість відхилень від часових вузлів фіксованої тривалості;
- які саме ознаки обов'язково присутні чи недопустимо присутні на вихідному записі.

Дослідженням відео та звукового рядів відеозапису на діагностичному рівні визначається відповідність відеоряду звуковому ряду, виявляється міжкадровий монтаж та монтаж в середині кадру, а також виявляються артефакти відеоряду. На етапі інструментального аналізу проводиться розкадрування відеозапису, визначення сцен без переривань; визначаються неперервні сцени відеозапису та звукового ряду; визначається синхронність запису відеозображення та звуку. У результаті досліджень експерт може зробити висновки про допустимість чи не допустимість змінень синхронізації, кольорності, звукового ряду в сценах та між ними та про допустимість чи не допустимість відповідності/не відповідності відеоряду звуковому ряду.

До пограничного комп'ютерно-технічного дослідження умовно можна віднести дослідження внутрішньої двоїчної структури досліджуваного запису та співставлення його з перевіряємим пристроєм фіксації інформації або програмним забезпеченням, яке додається до пристрою фіксації.

На інструментальному рівні проводиться дослідження формату заголовка, внутрішньої структури розміщення даних, службової інформації, а також відповідність виявлених ознак до пристрою запису, його моделі або до програмного забезпечення, яке додається до пристрою фіксації інформації.

У результаті проведених досліджень експерт може зробити висновок про допустимість чи недопустимість відхилень від заявленого внутрішнього формату представлення інформації до формату вихідного запису.

Тобто, на основі проведених досліджень та виявлених і оцінених ознак, експерт може дійти таких висновків:

- допустимість присутності чи відсутності ознак на наданому на дослідження записі.
- які зміни відбулися із вихідним звуковим сигналом.
- обґрунтувати: виявлені зміни відбулися в процесі запису або після його завершення.

3.5 Узагальнений єдиний алгоритм дій експерта у процесі дослідження автентичності записів

Під час проведення судової експертизи відео-, звукозапису найбільш складними та проблемними були і залишаються вирішення експертних завдань, пов'язаних із технічним дослідженням цифрових відео-, звукозаписів. Визначені раніше визначення понять «оригіналу», «копії» у цифрових записах втрачають свою актуальність, оскільки особливість цифрових записів полягає в тому, що цифрова копія (дублікат) може зовсім не відрізнятись від оригіналу запису. Крім того, в експертній практиці все частіше отримати для дослідження первинний, тобто, «оригінальний» цифровий запис іноді майже неможливо [186].

На сьогоднішній день в кращій іноземній практиці під час дослідження цифрових записів поряд із поняттям «оригінальності» запису використовується поняття «автентифікація», яке у вітчизняній експертній практиці найчастіше використовується у правовому контексті. Так, наприклад, в «Тлумачному словнику термінів судової експертизи відео – звукозапису (українсько – російський і російсько-український)» (Укладач Дьяченко О.Ф., Харків. ХНДІСЕ, 2009), зазначено: *«АВТЕНТИЧНІСТЬ (ФОНОГРАМИ) — (від грецьк. authentikos – справжній) сукупна юридична оцінка результатів експертного дослідження фонограм з метою визначення їх оригінальності та виявлення ознак монтажу або обробки сигналів, що є на них. Поняття «автентичність» є в експертній практиці неусталеним, дискусійним»* [187].

Термін «автентичний» щодо фонодокументів у сенсі «справжній», «достовірний» широко використовується в англomовному праві, спочатку прийнятий польськими криміналістами в теорії криміналістичного дослідження фонограм [188, 189], використовується американськими експертами [190]. Окремі науковці під експертизою визначення автентичності відео-, аудіодокументу розуміють визначення за допомогою науково-природничих засобів і методів технічних засобів, умов та обставин запису відео-, фонограми, наявності на них належних осіб (за голосом або зображенням), тобто, відповідності зафіксованої в аудіо- або відеоматеріалах візуальної або звукової інформації умовам та технічним обставинам аудіо- або відеозапису, а також належності конкретним особам [188].

У Державному реєстрі методик проведення судових експертиз МЮ України існує методика щодо дослідження автентичності цифрових фонограм, яка зареєстрована 29.01.2016 (реєстраційний код 7.1.12) – «Загальна методика дослідження автентичності цифрових фонограм, записаних за допомогою портативної побутової техніки з функцією звукозапису» [191]. В цій методиці взагалі відсутнє визначення поняття «автентичність». Але слід зазначити, що змісті методики зазначені критерії, яким повинна відповідати автентична фонограма, а саме: *«Автентична фонограма повинна відповідати критеріям безперервності, безпосередності запису звукових сигналів від першоджерел, одночасності запису мовних сигналів від різних джерел, дотримання часової та лінійної послідовностей записів сигналу, повноти відображення мовної події. Таким чином, для визначення автентичності цифрової фонограми, що знаходиться у файлі, необхідно та достатньо з'ясувати, що запис фонограми у файл здійснювався безперервно та з першоджерела, а отримана під час запису фонограма не піддавалась змінам»* [191]. Тобто, авторами цієї методики розглядався лише технічний бік дослідження записів щодо визначення автентичності запису звукових сигналів.

З оглядом на це, поняття «автентифікації чи автентичності» має отримати вичерпне визначення та бути актуалізоване в експертній практиці в Україні,

мають бути визначені шляхи вирішення цього експертного завдання.

В SWGDE Best Practices for Forensic Audio [192] визначено що експертиза автентичності аудіозапису полягає в тому, щоб *визначити, чи є запис відповідним способом, яким він, як стверджується, був записаний*. На переконання науковців це визначення поняття «автентичності» найбільш виправдане, тому у даній науковій праці буде використовуватись саме таке визначення.

Якщо розглядати «широке загальне» визначення питання щодо визначення автентичності відео-, звукозапису в цілому, то відповідаючи на таке запитання експерт/експерти за допомогою своїх спеціальних знань мають вирішити цілий комплекс завдань, а саме:

- встановити, чи зафіксовано на записі мовлення зазначених осіб;
- чи ними вимовляються зазначені слова та фрази;
- виявити, чи зафіксовано на записі зображення зазначених осіб в певних обставинах/ місцевості/ умовах тощо;
- чи є запис оригінальним (первинним) або копією;
- чи немає привнесених ознак зміни «достовірності» зафіксованої інформації (монтажу, стирання, дописок тощо);
- чи здійснювалася запис за зазначених умов і з допомогою зазначених відео-, звукозаписуючих пристроїв;
- чи не мають зафіксовані відео-, звукозаписи технічно та ситуаційно не виправданих перерв, випадань сигналу тощо;
- чи дотримано часову послідовність виникнення звукових сигналів на відео-, звукозаписі;
- чи записані сигнали відео- або звукової інформації безпосередньо від їх джерел;
- чи одночасно фіксувалися сигнали всіх джерел звуку, що відбувалися в момент запису;
- чи належать сигнали звукової інформації саме тим конкретним джерелам, які зумовлені обставинами запису [193].

Щодо відеофонограм часто висловлюються сумніви в тому, що запис звуку та зображення проводився одночасно: чи не міг запис звуку проводитися за якихось інших умов та обставин, ніж запис зображення, а згодом обидва сигнали були з'єднані в один файл.

З метою формування наукового підґрунтя, технічних положень і потенційних критеріїв, за якими слід проводити експертизу автентифікації цифрового відео-, звукозапису, коли його походження та / або цілісність сумнівні науковцями запропоновано наступне.

Об'єкти дослідження – це цифрові відео-, звукозаписи, зафіксовані на фізичних носіях інформації або безпосередньо в області даних пристроїв запису; фізичні носії інформації (карти пам'яті, лазерні диски, флеш-накопичувачі тощо) та пристрої відео-, звукозапису (диктофони, магнітофони, відеокамери, відеореєстратори, мобільні телефони, інші побутові пристрої з функцією фіксації відео-, звукозапису).

Під час дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів матеріальними об'єктами є безпосередньо пристрої з функцією відео-, звукозапису та носії інформації, що містять отриманий за допомогою цієї техніки відео-, звукозапис. Матеріалізованими об'єктами дослідження є інформація у вигляді:

- відео-, звукозаписів, що містяться на носіях інформації у вигляді файлів;
- файлів, що знаходяться на носії інформації та містять відео-, звукозаписи та/або інформацію про обставини їх виникнення;
- файлових систем, що знаходяться на носії інформації та містять інформацію про обставини виникнення файлів на носії інформації [193].

Усі сучасні побутові пристрої з функцією відео-, звукозапису використовують накопичувачі інформації на флеш-пам'яті. З точки зору доступу до інформації, що міститься на флеш-пам'яті, зазначені пристрої можна розподілити на п'ять груп:

- апарати із змінною флеш-пам'яттю;

- апарати із незмінною флеш-пам'яттю, що не мають інтерфейсу для зв'язку з іншими цифровими пристроями;
- апарати із незмінною флеш-пам'яттю, інтерфейс яких не дозволяє проводити копіювання файлів на даний апарат звукозапису;
- апарати із незмінною флеш-пам'яттю, інтерфейс яких дозволяє проводити запис (копіювання) файлів на апарат звукозапису виключно за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення;
- апарати із незмінною флеш-пам'яттю, які підключаються до ПК як стандартний змінний цифровий носій інформації («флешка») та, відповідно, не потребують спеціалізованого програмного забезпечення для запису (копіювання) файлів на апарат звукозапису [191].

В ідеалі, для кожного завдання та кожного виду об'єктів в судовій експертизі повинна існувати методика експертного дослідження. Оскільки судова експертиза відео-, звукозапису це доволі молодий вид експертизи, який, можна сказати, ще знаходиться на певній стадії формування, незважаючи на широкі можливості експертизи відео-, звукозапису, єдиний науково-методичний підхід дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів відсутній. Проведені науково-дослідні роботи у даному напрямку (зокрема розроблена «Загальна методика дослідження автентичності цифрових фонограм, записаних за допомогою портативної побутової техніки з функцією звукозапису» [191]) стосується застосування лише технічного боку дослідження; як самостійна задача визначення автентичності не визначається, без розроблення положень саме методики процесу експертного дослідження. В зазначеній експертній методиці не описується алгоритм проведення досліджень, а також ознаки, за якими саме можна встановити автентичність цифрових відео-, звукозаписів; діагностика не будується на окремих, повноцінних дослідженнях. Таким чином, вирішенню даного завдання не приділено у повному обсязі достатньої уваги.

На теперішній час складно створити конкретну методику автентифікації цифрового відео-, звукозапису. Це пов'язано з тим що, кожна експертиза є новим невідомим раніше матеріалом, найчастіше не описаним в літературі або

на семінарах. У зв'язку з цим можна лише схарактеризувати напрями виявлення певних ознак для відповідного аналізування та прийняття рішень. Експерт не має покладатися тільки на інструментальний аналіз, а має використовувати повний набір діагностичних та ідентифікаційних ознак, включаючи аудитивний і лінгвістичний аналіз.

Крім того, експерт зобов'язаний повністю скласти схему всіх змін, що відбулися з первинним сигналом у вигляді звукової хвилі до отримання її відображення у вигляді аудіофайлу. Якщо навіть за знайденими ознаками, наявними на фонограмі, був сформований порядок всіх змін, для перевірки їх необхідно максимально це підтвердити, роблячи відповідні запити у відповідні органи, звідки надійшов матеріал на дослідження [193].

Експертне дослідження з метою визначення автентичності цифрових відео-, звукозаписів складається із підготовчої стадії, стадії роздільного дослідження, стадії порівняльного дослідження та стадії оцінки результатів і формування висновків. Розглянемо ці стадії стосовно судової експертизи відео-, звукозапису більш докладно.

Підготовча стадія проведення досліджень.

На цій стадії експерт вивчає документ про призначення експертизи (постанова, ухвала або заява на проведення досліджень), знайомиться з об'єктами дослідження, визначає, чи входять поставлені питання в його компетенцію. В першу чергу експерту необхідно ознайомитись, на які конкретні питання намагається отримати відповідь ініціатор проведення експертизи. Необхідно уникнути потенційно сумнівної інформації, яку може надати замовник. Фактори, що мають бути визначені експертом, можуть включати пояснення від замовника, чи є наданий запис оригінальним записом. Якщо ні, необхідно запросити оригінальний запис. В окремих обставинах оригінал, який визначено першим виявом записаного звуку (відеозапису), недоступний або більше не існує. У цих умовах для експертизи може бути використана верифікована копія оригінального носія.

Перекодовані версії оригінального запису не є оригінальними записами.

Декодована копія (у форматі PCM) кодованого оригіналу може містити інформацію корисну для аналізування автентичності, але за таких умов аналізування формату файлу щодо оригінального формату стає неможливим.

Виокремимо ті фактори, які бажано визначити експерту до початку проведення досліджень:

- яка історія зберігання та передачі запису, який вважається оригінальним;
- які дата та час створення запису вважаються дійсними;
- чи є обладнання використане для запису, доступним для дослідження;
- яка система запису, пристрій та носій даних вважаються оригінальними.

Необхідно запросити пристрій (певної моделі та серійного номеру), включаючи мікрофони, що використовувались, інші технічні деталі, що можуть бути корисними, наприклад, джерело живлення;

- яким було фізичне місце, де, як стверджується, здійснено запис, та акустичне середовище зазначеного місця;

- які специфічні чи спірні питання стосуються доказу автентичності записів;

- які формати кодування файлів та аудіо підтримуються передбачуваною оригінальною системою запису;

- які формати кодування звуку може використовувати пристрій;

- які формати файлів може створювати / експортувати пристрій;

- який знімний фізичний носій інформації можна використовувати в пристрої;

- які особи, як вважається, були присутніми, коли запис був, як це стверджується, зроблений;

- чи може пристрій передавати або отримувати інформацію електронним шляхом тощо [193].

Також експертові бажано з'ясувати, чи є у функціональних можливостях пристрою відео-, звукозапису вбудовані функції безпеки. Крім того, з'ясувати, чи потрібні додаткові предмети, щоб виконати повне дослідження, наприклад, обладнання для записування зразків та/або зразки даних чи записів. Можливо,

також буде потрібним доступ до заявленого місця запису.

Виходячи з відповідей на вищезазначені питання, експерт визначає, чи доцільне дослідження на «автентифікацію» для того, щоб відповісти на запитання заявника. Якщо ні, експертові необхідно співпрацювати з заявником, щоб змінити запит у міру необхідності.

Окремо слід відмітити, що не завжди формулювання питань, які ставляться на вирішення експертизи, є коректними (запропонований перелік питань наведений в першій главі дисертаційного дослідження). У тому випадку, коли для вирішення поставлених експерту питань необхідно залучення фахівця у галузі інших спеціальних знань, необхідно повідомити про це замовника, заявити клопотання про зміну процесуального статусу експертизи, оскільки така експертиза вже буде комплексною. Якщо питання, які поставлені на вирішення експерта, виходять за межі його компетенції (наприклад, стосуються з'ясування питань права), то експерт, відповідно п. 2.2 Інструкції з питань призначення та проведення судових експертиз та експертних досліджень [58], зобов'язаний повідомити про це замовника.

На підготовчій (попередній) стадії експертного дослідження доцільно провести визначення плану дослідження. На підставі повідомлених тверджень, пов'язаних із доказами, може бути корисною перевірка цих тверджень як гіпотези під час проведення експертизи.

На підготовчому (попередньому) етапі дослідження проводиться огляд наданих об'єктів з метою визначення зовнішніх ознак наданих матеріалів. Під наданими об'єктами розуміються не лише пристрої звукозапису та носії інформації, але й файли, що містяться на них. Таким чином, докладному огляду та опису, крім носіїв даних, підлягають самі дані у вигляді файлів. Попередньо, це можуть бути як імена файлів, так і характеристики звукової інформації, яка зберігається у наданому файлі [191]. Як зазначалось раніше, найбільш повним є перелік властивостей файлу, а саме:

- ім'я файлу; дата та час його створення;
- розширення імені файлу; частота дискретизації аудіосигналу;

- квантування за рівнем аудіосигналу;
- кількість каналів аудіозапису;
- швидкість потоку цифрового сигналу (bit-rate);
- розмір файлу;
- тривалість запису;
- формат файлу, що включає назву формату, його версію, профіль та установки;
- програму, за допомогою якої записаний файл;
- програму, за допомогою якої здійснений запис на оптичний диск;
- модель апарату цифрового запису, за допомогою якої записаний файл;
- цифрові сліди, що залишається деякими програмами редагування звуку-і відеопотоку, у метаданих файлу;
- можливість запису відео- та аудіопотоку блоками фіксованого розміру;
- початок і завершення запису специфічним блоком фіксованого розміру;
- особливості зберігання файлу у пам'яті апаратів цифрового запису та контрольна сума файлу [180, 181].

Окремо слід наголосити, якщо потрібно протестувати пристрій доказу (наприклад, цифровий пристрій запису, що не має знімних носіїв, який, як стверджується, записав докази), необхідно отримати дозвіл від замовника, щоб це зробити, і попередити, що це тестування ризикує змінити стан цього пристрою (у випадку необхідності – отримайте дозвіл у замовника на внесення змін у досліджуваній пристрій). Поряд із тим доречним є визначення основних напрямів дослідження, а саме:

- встановити всі перетворення, які відбулися з об'єктом документування (зорового образу або звукової хвилі вихідного мовлення) в те відображення інформації, яке надійшло на дослідження;
- попередньо досліджуючи представлений матеріал і пояснення до нього з кримінальної (цивільної, адміністративної, господарської) справи або зі слів органу (особи), який призначив дослідження, необхідно визначитися з умовами вихідного запису, характеристиками пристрою документування,

навколишнього оточення у процесі документування. У разі необхідності направити відповідні запити;

- у разі надання пристрою документування на дослідження – вивчити всі тактико-технічні дані пристрою;

- визначитися – які ознаки обов’язково мають супроводжувати даний процес документування, а також визначити, які ознаки мають обов’язково бути відсутнім в представленому на дослідження матеріалі;

- провести трасологічне, аудитивне, інструментальне дослідження з виявлення ознак і провести порівняння з тими ознаками, які були спочатку сформовані для проведення дослідження;

- у синтезуючій частини провести повне аналізування виявлених і відсутніх ознак.

На початку експертного дослідження експерту вкрай необхідно зрозуміти всі зміни, які відбулися з первинним об’єктом дослідження та пов’язані з перетворенням об’єкта документування (зорового образу або звукової хвилі вихідної мови) в те відображення інформації, яка надійшла на дане експертне дослідження. Неправильне розуміння цієї проблеми, а іноді й відсутність досвіду експертної роботи найчастіше не дозволяють правильно відповісти на поставлені запитання.

Відображення каналу запису в представленому на експертне дослідження матеріалі, дозволяє однозначно визначити ознаки на рівні візуально-аудитивно-інструментального та абстрактного дослідження. Для цього розглянемо узагальнену схему пошуку і складання певних ознак. Паралельно будемо формувати ознаки присутні та відсутні у властивостях досліджуваного матеріалу.

Зазначимо, що експертиза автентичності цифрового аудіо – це процес дослідження, що приводить до висновку, який базується на інтерпретації результатів дослідження, і має складатися з чітко визначеного набору результатів різних напрямів аналізування об’єктів. Як і будь-яка наукова експертиза, процес має бути систематичним, об’єктивним і повторюваним.

Результати досліджень мають бути відтворюваними. Процес досліджень розробляється таким чином, щоб приділяти пильну увагу когнітивній упередженості, її джерелам і впливу, і таким чином, щоб зменшити її наслідки.

Роздільне дослідження Основна мета роздільного дослідження – виявлення групових та індивідуальних ознак. Роздільне дослідження починається з попереднього прослуховування та визначення придатності; проводиться визначення технічних параметрів, передбачених певною системою, за допомогою якої буде проводитись інструментальне дослідження. Стадія роздільного дослідження складається з окремого послідовного використання обраних експертом методів аналізування та перевірки висунутих експертних версій. Дослідження повинно ґрунтуватись на «принципах законності, незалежності, об'єктивності і повноти дослідження» з використанням сучасних досягнень науки та техніки (ст. 3 Закону України про судову експертизу).

Аналізування можна класифікувати як глобальне та локальне. Глобальне аналізування проводять на цифровому файлі в цілому та надають результати, що відповідають автентичності запису, без урахування конкретних областей або частин запису. Локальне аналізування проводять на певних ділянках або частинах запису та надають результати, що відповідають автентичності запису. Не всі методи аналізування будуть застосовані в кожному конкретному випадку, як і не можна покладатися винятково на один метод аналізування. Наголосимо, що всі дослідження, які доступні експерту, мають бути проведені. У процесі проведення кількох досліджень, результати кожного з них можуть бути перевірені іншими, що підвищує впевненість експерта у наданому висновку.

Дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів проводиться з використанням стадій досліджень, які пригорнули нашу особливу увагу. Нижче наводиться невичерпний перелік глобальних методів аналізування, які можуть бути застосовані експертом під час проведення експертних досліджень.

Трасологічне дослідження включає зовнішній огляд наданого об'єкту дослідження. Цей огляд доцільно проводити на таких рівнях: візуальному та візуально-аудитивному. На візуальному рівні доцільно проводити дослідження:

- визначення цілісності корпусу наданого на дослідження об'єкту;
- наявність гвинтового / клеєвого з'єднання та його стан;
- виявлення слідів розбирання корпусу;
- визначення якості та стану активної поверхні носія;
- наявність слідів пошкоджень, подряпин, деформування носія.

На візуально-аудитивному рівні доцільно проводити визначення часової відповідності виявленим змінам візуального рівня (наприклад, відповідність моментів різкої зміни відеозображення зміні звукової частини, тощо).

Крім того експертом поводяться також візуально-аудитивні та інструментальні дослідження. Візуально-аудитивно-інструментальне дослідження фонограми доцільно умовно розділити на візуально-аудитивний та інструментальні рівні дослідження.

Критичний акустичний огляд наданого експерту запису, не застосовуючи ніякої обробки, може містити інформацію щодо областей, які на адитивному рівні експертного сприйняття викликають сумніви, для подальшого аналізування. Окрім попереднього огляду, увагу експерту слід приділяти: голосам; акустичним подіям; змінам фонового шуму; нехарактерним шумам, які можуть свідчити про несправність обладнання та можливі записи та редагування подій; а також будь-яким іншим місцям, що представляють особливий інтерес. Щоб зосередити увагу на кожному з цих факторів окремо, знадобиться повторне відтворення [194]. Можливо у процесі дослідження знадобиться повторний акустичний огляд необроблених та оброблених версій наданого запису.

Аудитивний (слуховий) метод аналізу полягає у дослідженні акустичного середовища, зафіксованого на фонограмі, з метою співставлення наданих експерту умов звукозапису із даними, що зафіксовані на фонограмі. До лінгвістичних досліджень ознак монтажу цифрових звукозаписів, які

виявляються на адитивному рівні експертного сприйняття, відносяться:

- зв'язність семантичного змісту мовлення особи;
- природність мовлення (відсутність неповних слів, фраз або висловів, семантична і логічна узгодженість частин фраз);
- визначення змін акустичних шумів у паузах і протягом мовленнєвих актів;
- визначення змін просодичних характеристик мовця, що включають зміни інтонаційних контурів, всі види паузацій, редукцію тощо;
- непослідовність або незавершеність тематики розмови.

Важливо пам'ятати, що лінгвістичні дослідження ознак монтажу записів, як правило, не можуть бути самостійним дослідженням, а є лише одним із досліджень, перерахованих у даній методиці. Результати лінгвістичного дослідження дають додаткову інформацію експерту під час обґрунтування висновку. Зазначені методи є допоміжними до інших методів дослідження, тому їх використання не містить додаткових вимог до експерта.

У процесі дослідження відео- та звукового рядів відеозапису на діагностичному рівні визначається відповідність відеоряду звуковому ряду; виявляється міжкадровий монтаж та монтаж в середині кадру, а також виявляються артефакти відеоряду. На етапі інструментального аналізування проводиться розкадрування відеозапису; визначення сцен без переривань; визначаються неперервні сцени відеозображення та звукового ряду. Крім перерахованих ознак на візуальному рівні експертного дослідження виявляються наступні артефакти відеоряду, характеристики та дослідження яких детально описані в методиці:

- оптична аберація об'єктива відеокамери;
- бруд на матриці відеокамери та на внутрішній поверхні об'єктива;
- «биті» та «гарячі» пікселі матриці відеокамери;
- титри відеозапису;
- пікселі по периметру відеоматриці;
- особливості початку і закінчення відеозапису [180, 181].

За результатами досліджень експерт може зробити висновки:

- про допустимість чи не допустимість змінення синхронізації, кольорності, звукового ряду в сценах та між ними;
- про допустимість чи не допустимість відповідності або невідповідності відеоряду звуковому ряду тощо.

Аналіз формату файлу – це тип аналізу спостереження, в якому експерт використовує програми, здатні відображати метадані мультимедійних файлів, поля метаданих документів та їх значення. Метадані можуть містити:

- відомості про модель пристрою запису;
- серійний номер;
- параметри, застосовані під час запису;
- дату та час запису;
- тривалість запису тощо.

Зауважимо, що вибір програми для відображення метаданих має базуватися на тестуванні з відомими даними перед використанням у практиці. У більшості ситуацій розсудливим є використання кількох програм для відображення метаданих або підтвердження результатів однієї програми іншою, оскільки функціональні можливості окремих програм дозволяють вилучати більше результатів метаданих, ніж інші. Отже, використання кількох програм для проведення дослідження метаданих файлів забезпечить об'єктивність інтерпретації результатів.

Особливу увагу під час дослідження слід приділити тим методам аналізування, що застосовуються до нестандартних систем запису, пристроїв та файлів. Якщо нестандартна система запису має вбудовані функції безпеки чи перевірки, експерт має задокументувати стан цих функцій. Для цього необхідно отримати документацію від виробника вбудованих функцій безпеки та додати їх до висновку експерта. Поряд із тим експерт має враховувати наступне:

- а) якщо система запису використовує певну схему створення назви файлів і шляху розташування файлів на носії інформації, необхідно задокументувати ім'я файлу та його зв'язок із схемою іменування;

б) якщо досліджувані відео-, звукозаписи знаходяться в файлі нестандартного формату, необхідно дослідити нестандартну систему, щоб визначити:

- чи потрібні специфічні або нестандартні програми або кодеки для декодування чи відтворення сигналу;
- який вплив має перекодування файлу у загальний формат та чи будуть метадані збережені або зміняться;
- яка структура формату;
- чи присутні потоки даних, що не мають перцептивного характеру, або адміністративні дані (наприклад, часовий код, нумерація блоків даних) в файлі або в окремих файлах, створених нестандартною системою, як частина процесу запису;
- чи присутні файли що не мають відношення до запису, який досліджується (службові/адміністративні файли тощо);
- чи є залишки інших файлів;
- чи можна відновити записи та адміністративні файли, видалені з пристрою;
- чи буде нестандартне програмне забезпечення змінювати файли даних будь-яким способом;
- яким чином взаємодіє нестандартна система зі стандартними засобами операційної системи персонального комп'ютера експерта та інструментами.

Інші методи аналізування можуть вимагати, щоб нестандартні файли були експортовані в загальний формат або записані під час відтворення.

Аналізування структури файлу.

Структура файлу, включаючи метадані заголовка, записаний вміст, метадані, мультиплексовані із записаним вмістом, а також можливі дані в кінці цифрового запису відносяться до спостережного аналізування, а їх слід порівнювати із зразковими записами, зробленими з наданих для дослідження пристроїв запису або іншими тестовими записами. Якщо оригінальний пристрій запису є недоступним або його неможливо використати, експерт може

використовувати таку саму модель пристрою. Необхідно документувати ці структури з включенням полів в шістнадцятирічному ASCII форматі та їх байт-офсетів (відстані від початку файлу).

Крім того, можна зустріти формати файлів із нестандартних систем запису та файлів, кодованих нестандартними кодеками, такими як Digital Speech Standard (DSS). Аналізування цих форматів вимагає особливого розгляду та може виявити:

- структуру записаного вмісту в попередньо визначених блоках даних;
- контрольну суму, що додана до структури запису;
- що відтворення можливе лише на нестандартному програмному забезпеченні виробника;
- окремий файл протоколу записів, який супроводжує мультимедійні файли;
- включення нестандартного програмного забезпечення для відтворення при експорті.

Відкриті формати, такі як Windows Media Audio (WMA), Moving Picture Experts Group layer-3 Audio (MP3), Windows Wave (WAV), Advanced Audio Coding (AAC) тощо, дотримуються загально прийнятих специфікацій, які сумісні з більшістю програм для відтворення та редагування. Існує ймовірність того, що запис може бути змінений за допомогою зовнішнього редактора та розміщений на пристрої до подання та вилучення. Програми для редагування звуку можуть змінювати поля метаданих файлу; фрагменти тощо та змінювати їх порядок; змінювати їх інформацію, додавати нову та / або повністю видаляти їх. Тому, у процесі роботи з цими форматами, необхідно обов'язково отримати файл, що вважається оригінальним, провести аналізування цифрових даних в метаданих і порівняти досліджуваній запис з прикладами [195, 196, 197].

Метадані можуть включати модель пристрою запису, параметри пристрою запису, час і дату початку та завершення запису, довжину запису, тип кодеку. Програми для редагування відеозаписів також часто змінюють поля метаданих файлу, фрагменти тощо та змінюють їх порядок, змінюють їх інформацію,

додають нові та / або повністю видаляють їх.

Інформація щодо програми, за допомогою якої був записаний файл, дозволяє експертові зробити висновок, чи на представленому апараті цифрового запису міг бути записаний досліджуваний файл. Якщо метадані файлу містять дані про те, що використовувався редактор записів (Adobe Audition, Sound Forge, Corel VideoStudio тощо), то це наводить на роздуми, чи не були проведені редакції та синтезації даних. У такому випадку корисно даний файл відтворити в аналогічному редакторі записів і досліджувати службову інформацію про наявність, наприклад, тимчасових міток.

Значна кількість програм, за допомогою яких проводиться редагування цифрових відео-, звукозаписів, залишають у службовій частині файлу (метаданих) свої записи (мітки). При цьому інформація про попередню програму створення запису стирається / або може стиратися, що має враховувати експерт.

Рівень квантування (РК) / Аналізування розрядності аналого-цифрового перетворення (АЦП).

Цей метод дозволяє аналізувати натуральну розрядність АЦП сигналу, щоб виявити: узгодженість з технічними характеристиками даного записуючого пристрою; можливе перекодування або обробку сигналу; зміну розрядності та сліди локальної інтерполяції [198]. Аналізування рівня квантування може бути проведене на основі спостережень або вимірювань. Невизначеність вимірювань в аналізуванні РК є функцією розрядності та похибки квантування.

Зміщення нуля.

Зміщення нуля виникає, коли один або кілька компонентів у системі запису (наприклад, мікрофони, мікрофонні передпідсилювачі, з'єднання або схеми запису) додає постійну напругу до записаного аудіосигналу, в результаті чого формується сигнал, не центрований стосовно середньої лінії або осі x [199].

Оскільки зміщення нуля є результатом записуючих каскадів пристрою запису, вимірювання зміщення нуля запису може використовуватися для

визначення редагування, а в окремих випадках аналізування зміщення нуля може бути використане для тестування записуючого пристрою з метою отримання того ж ланцюга запису та середовища, що притаманне досліджуваному запису. При цьому необхідно проводити аналізування, використовуючи наданий пристрій запису з однаковими настройками, середовищем та однаковими чи схожими характеристиками каналу передачі (мікрофон). Більш точні результати будуть досягнуті з більш тривалими записами (як досліджуваних записів, так і експериментальних зразків, отриманих за допомогою апаратури), що, зазвичай, надає більше даних [200].

Зміщення нуля можна виміряти глобально, щоб забезпечити середнє значення на протязі всього запису, або у сегментах (локально), що забезпечує вектор значень зміщення нуля запису. Глобальне середнє зміщення нуля зазвичай не є достатнім для переконливих результатів аналізування. Поряд із тим експерт має пам'ятати, що слід обережно інтерпретувати вимірювання зміщення нуля, отримані з даних, в яких сигнал обрізаний або чисельно нульовий, оскільки ці умови впливають на результат вимірювання, але можуть бути викликані й іншими факторами, такими як додаткова обробка. Невизначеність вимірювань в аналізуванні зміщення нуля є функцією довжини сегмента та похибки квантування. Крім того, зразки записів мають бути зроблені з усіма відповідними можливими настройками пристрою запису.

Окремо зауважимо, що записане зміщення нуля може змінюватися у процесі конфігурації запису: внутрішній / зовнішній мікрофонний / лінійний вхід, установки пристрою запису тощо. Зміщення нуля також може змінюватися внаслідок інших чинників, включаючи зміну навколишнього середовища або місцезнаходження. Під час аналізування зміщення нуля, експерт прагне відповісти на різні запитання, включаючи наступні:

- чи є зміщення нуля незмінним на протязі досліджуваного запису;
- чи узгоджується зміщення нуля між відомими (експериментальними) та досліджуваними записами;
- чи узгоджується зміщення нуля між каналами;

– чи узгоджується різниця зміщення нуля між каналами між відомими (експериментальними) та досліджуваними записами.

За результатами досліджень експерт може зробити висновки про допустимість чи не допустимість виявлених у досліджуваних записах зміщення нуля.

Довгостроковий спектральний аналіз.

Наголосимо, що спектральні методи аналізування базуються на вимірюваннях. Невизначеність вимірювань залежить від частоти дискретизації, розрядності, віконної функції та порядку швидкого перетворення Фур'є. Довгостроковий середній спектр (далі – ДСС) сигналу – це його графік потужності в децибелах (далі – дБ) як функція частоти, усереднена на заданих часових сегментах швидкого перетворення Фур'є (далі – ШПФ). По суті, це функція частоти дискретизації цифрового пристрою запису, яка також може бути змінена алгоритмом кодування. Таким чином, характеристики ДСС можна спостерігати, щоб перевірити настройки та походження рекордера.

Довгостроковий середній сортований спектр (далі – ДССС) – це ДСС, відсортований по спадному порядку. Сорткування першої похідної від ДСС може виявити сліди рекомпресії у сигналі, компресованому з постійним бітрейтом першого покоління [201].

Аналізування рівня стиснення.

Аналізування рівня стиснення також базується на вимірюваннях. Невизначеність вимірювань залежить від частоти дискретизації, розрядності, віконної функції та порядку ШПФ. Оскільки оцифровані акустичні сигнали є істотно випадковими, оригінальні некомпресовані аудіофайли мають меншу кореляцію між сусідніми відліками у часі. У частотній області алгоритми стиснення з втратами мають нижчу кореляцію. І навпаки, деякі з компресованих аудіофайлів виявляють кореляцію між відліками у формі періодичності як результат перцептивного кодування. У розумінні та застосуванні цих принципів можна проаналізувати рівень стиснення аудіофайлу, щоб визначити його походження, і зокрема, чи узгоджується він з оригінальним звуковим файлом

або з таким, що був повторно компресованим через процес перекодування [202, 203].

Аналізування модифікованого дискретного косинусного перетворення (далі – МДКП)

Оцінювання у часі стиснення з втратами за допомогою коефіцієнтів МДКП – це аналізування на основі вимірювань, яке показує, чи узгоджується досліджуваний сигнал із зразковим записом або вказує на сліди попередньої рекомпресії з втратами та редагування [204, 205]. Невизначеність вимірювання МДКП залежить від алгоритму стиснення з втратами та бітрейту. Частота дискретизації сигналу визначає частотний діапазон записаного сигналу, який дорівнює згідно із теоремою Найквіста (Котельникова) половині частоти дискретизації. Для окремих форматів запису, наприклад, «wav», частота дискретизації може бути довільною і обмежуватися технічними характеристиками апарату цифрового запису, а для інших, наприклад, «mp3», частота дискретизації має обмежений перелік значень до 48 кГц.

Відповідність частоти дискретизації цифрового сигналу технічним характеристикам апарату цифрового запису є однією з ознак оригінальності запису, та є ідентифікаційною ознакою апарату цифрового запису. Якщо в технічних характеристиках не вказані можливі значення частоти дискретизації цифрового сигналу, то слід зробити експериментальні записи в різних можливих режимах запису апарату цифрового запису і перевірити відповідність частоти дискретизації досліджуваного запису і експериментальних зразків.

Таким чином, частота дискретизації сигналу може впливати на формулювання висновку у процесі проведення досліджень щодо визначення автентичності записів цифрових сигналів, ідентифікації апаратури цифрового запису, в окремих випадках може дати додаткову інформацію під час проведення досліджень щодо визначення ознак монтажу цифрових сигналів [180, 181].

Аналізування частоти електричної мережі (далі – ЧЕМ).

Частота електричної електромережі може залишати сліди в деяких

записах. Аналізування ЧЕМ може бути корисним в деяких випадках [206, 207]. Аналізування ЧЕМ – це метод спостережного аналізу, який використовується для визначення типу та кількості компонентів ЧЕМ. Це вимірювальне аналізування, яке використовується для вилучення та порівняння досліджуваних записів з відомою базою даних. Невизначеність вимірювань в аналізуванні ЧЕМ залежить від співвідношення сигнал / шум, спотворень (наприклад, обмеження сигналу, завади електромагнітного поля), частоти дискретизації, розрядності та методу вилучення ЧЕМ. Вимірювання ЧЕМ також можуть бути корисними у процесі локального аналізування для виявлення порушень послідовності.

Локальні методи аналізу.

Нижче наводиться сучасний перелік локальних методів аналізування, які можуть бути застосовані експертом у процесі проведення експертних досліджень відео-, звукозапису.

Аналізування форми сигналу.

Форма аудіосигналу відображає співвідношення між часом та амплітудою записаної акустичної інформації, тому дозволяє визначати відносні часові та амплітудні характеристики цифрового файлу, починаючи від одного відділка і до всього запису. Явища, почуття під час критичного прослуховування, можна візуально спостерігати у сигналі: випадання, обмеження сигналу або інші події, пов'язані з амплітудою мовлення.

Потужність сигналу.

Потужність аудіосигналу може бути розрахована на коротких часових проміжках, відображається як зміна потужності по всьому сигналу, і використовується для виявлення можливої відсутньої інформації в акустичному сигналі через механічну відмову, артефакти стиснення або вставку тиші. Потужність сигналу є спостережним та вимірювальним методом аналізування. Невизначеність вимірювань залежить від спотворень (наприклад, обмеження сигналу) та довжини проміжків.

Спектрографічний аналіз.

Наголосимо, що спектрограми відображають аудіозапис як зміну частот у часі, і можуть використовуватися для отримання загального уявлення від запису та перегляду певних локальних подій. Приклади спостерігаємих подій включають цифрове накладання, смугову фільтрацію, сумнівні сигнали, фонові звуки, ознаки згортання та передачі, а також частотні компоненти електромережі. Спектрографічний аналіз є спостережним та вимірювальним методом аналізу. Невизначеність вимірювань залежить від частоти дискретизації, розрядності, віконної функції та довжини, порядку ШПФ [208, 198]. Спектрографічний аналіз може бути використаний для відображення всього запису або локально на цільовій ділянці.

Виявлення стиків (місць з'єднання).

Слід наголосити, що простий цифровий монтаж може виконуватися з мікшуванням і без мікшування сигналів в таких режимах:

- монтаж у режимі вставки, коли у вибрану ділянку оригіналу вписується (можливо також шляхом стирання частини оригіналу) інформація, відтворена з іншої ЦС, або безпосередньо інформація іншого джерела;
- монтаж у режимі продовження, коли до оригіналу ЦС дописується (можливо шляхом стирання частини оригіналу, що залишилася, або додавання до нього) інформація, відтворена з іншої ЦС, або безпосередньо інформація іншого джерела;
- монтаж у режимі видалення, коли вибрана ділянка оригіналу видаляється [181].

Функції виявлення стиків, наприклад, застосування першої похідної від амплітуди сигналу, показують швидкість зміни від одного відліку до іншого, що дозволяє виявляти окремі грубі редагування [209]. Розпізнавання стиків є одночасно методом спостережним і заснованим на вимірах. Невизначеність вимірювань залежить від частоти дискретизації, розрядності, функції вікна та довжини.

Верифікація пристрою.

Окремі методи аналізування можуть бути дуже корисними для

підтвердження доказів зі здогадним пристроєм запису або віднесення їх до невідомого пристрою запису. У деяких моделях пристроїв цифрового запису автоматично записується назва (марка, модель) в метаданих файлу. Відповідність інформації про апарат цифрового запису, за допомогою якого був записаний файл, технічним характеристикам досліджуваного пристрою є однією з ознак автентичності запису. Наступні методи аналізування можуть стати корисними для визначення: структури, формату, довгострокового середнього спектру, сортованого спектру, диференційованого сортованого спектру, зміщення нуля та частоти електричної мережі.

Детальний опис диференціації ознак файлів і цифрових сигналограм з вказівкою на їх використання у тому або іншому виді дослідження у процесі проведення різних видів технічних досліджень описано в методиці [180, 181]. Окремі ознаки можуть впливати або не впливати на загальний висновок по окремому виду досліджень, а деякі ознаки вимагають отримання додаткової інформації для визначення ступеня їх впливу на остаточний висновок експерта.

Дослідження пристрою запису та його програмного забезпечення доцільно проводити на діагностичному та інструментальному рівнях. На діагностичному рівні дослідження пристрою запису можливо виділити дослідження форматів надання інформації та дослідження програмного забезпечення пристрою запису.

У процесі дослідження форматів надання інформації на діагностичному рівні дослідження пристрою запису аналізуються всі формати: частота дискретизації; бітрейти; формати стискання (компресії) й об'єми пам'яті та пов'язана з ними максимально можлива тривалість аудіо-, відеофайлів. Під час дослідження програмного забезпечення пристрою запису на діагностичному рівні дослідження пристрою запису аналізуються можливості пристрою:

- можливість редагування, видалення, змінення, накладення тощо самим пристроєм або його програмним забезпеченням;
- можливість запису на пристрій зовнішньої інформації;

– можливість передавання/приймання інформації від іншого джерела, крім свого програмного забезпечення.

На етапі інструментального дослідження, коли досліджують формати наданої інформації проводиться візуальна оцінка спектру щільності формату стискання, сторонні ефекти, пов'язані із цим та дослідження дисперсії розподілення амплітуд відліків й оцінку його спектру. На етапі інструментального дослідження пристрою запису та його програмного забезпечення проводиться:

- перевірка можливостей пристрою, виявлені на етапі діагностичних досліджень;
- дослідження внутрішнього формату представлення інформації та формату «вигружаємої» цифрової інформації;
- дослідження двоїчної інформації структури аудіо-, відеофайлу;
- пошук стійких ознак, які відносяться до похибки програмістів або специфічній структури двоїчного виду файлів.

У процесі проведення досліджень записуючого пристрою необхідно провести зразковий запис на апаратурі, яка надана на дослідження, та здійснити порівняльне дослідження з метою визначення допустимості /не допустимості виявлених ознак (чинників):

- допустимості/недопустимості виявлених змін вихідного матеріалу;
- допустимості/недопустимості виявлених відхилень від стандартної двоїчної структури внутрішньої інформації в файлі;
- виявлення ознак переконвертації з одного формату в інший;
- виявлення місць накладення, видалення, фільтрації окремих фрагментів, визначення використання програмних засобів для приховування місць монтажу;
- допустимості/недопустимості відповідності ознак інструментальної групи на досліджуваному матеріалі;
- допустимості/недопустимості наявності у вихідному матеріалі гармонічних і негармонічних перешкод, перезавантажування каналу запису;

– виявлення обов’язкових ознак, які мають міститися у вихідному запису.

Створення зразків записів

Загальний принцип запису експериментальних зразків – запис в умовах максимально наближених до тих, в яких було здійснено досліджуваний запис. Комплектація апаратури повинна відповідати комплектації під час створення такого запису. Якщо окрема частина комплекту (виносний мікрофон, з’єднуючі дроти, навіть, в окремих випадках, приймально-передавальні пристрої) втрачена через несправність, списання тощо, то можна спробувати замінити її аналогічною моделлю. Однак, безпосередньо пристрій запису необхідно використовувати той же самий.

За допомогою отриманого як доказ пристрою запису, або тестових пристроїв запису того ж виробника і моделі, можна зробити тестові записи та порівняти їх з досліджуваними записами. Таким чином, докази можуть бути оцінені відповідно до їх узгодженості з відомим автентичним файлом. Тестові записи також можуть бути отримані від заявника, який підготував їх, або доступні з пам’яті пристрою запису.

Якщо експерт робить тестові записи на доказовому пристрої, це може змінити стан пристрою і стан незнімних носіїв. Якщо необхідно і можливо, слід створити верифіковану копію бітового потоку незнімної пам’яті перед дослідженням; але якщо потрібно обов’язково зробити тестовий запис, необхідно отримати дозвіл на внесення змін у досліджуваний пристрій від ініціатора проведення судової експертизи.

Якщо під час здійснення порівняльного дослідження визначається не відповідність між експериментальними та досліджуваними даними файлової системи; структурами файлів звукозапису та службових файлів, експерт встановлює причину розбіжності. Перед усім з’ясовується, чи пов’язана розбіжність із налаштуваннями пристрою звукозапису, можливими маніпуляціями (наприклад копіювання звукозапису із однієї папки у іншу) виключно засобами пристрою звукозапису чи ці розбіжності мають виключно

зовнішній характер. Для подолання можливих експертних помилок проводяться у необхідній кількості експертні експерименти.

Пограничне комп'ютерно-технічне дослідження

До пограничного комп'ютерно-технічного дослідження умовно можна віднести дослідження внутрішньої двоїчної структури досліджуваного запису та співставлення його з заявленим пристроєм фіксації інформації або програмним забезпеченням, яке додається до пристрою фіксації. На інструментальному рівні проводиться дослідження формату заголовка, внутрішньої структури розміщення даних, службової інформації, а також відповідність виявлених ознак до пристрою запису, його моделі або до програмного забезпечення, яке додається до пристрою фіксації інформації. У результаті проведених досліджень експерт може зробити висновок про допустимість/недопустимість відхилень від заявленого внутрішнього формату представлення інформації до формату вихідного запису.

Дослідження відео-, звукозапису за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення.

Дослідження фонограми за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення експерту доцільно проводити на діагностичному та інструментальному рівнях, після чого за сукупністю виявлених ознак дійти певних висновків.

На етапі пошуку старт-стопних моментів на діагностичному рівні експертом визначаються можливості появи стопових імпульсів під час запису, на інструментальному рівні здійснюється оцінювання тривалості старт-стопних моментів; оцінювання їх появи в процесі запису або після. У результаті експерт робить висновок про допустимість/недопустимість їх наявності на фонограмі.

На етапі фазового аналізування виявлених гармонік на інструментальному рівні проводять оцінювання лінійності фази та амплітуди гармонік; дослідження накладення однієї на іншу гармонік; дослідження вторинного спектру гармонік. У результаті експерт робить висновок про:

- допустимість/недопустимість змінення амплітуди й розриву фази гармонік;
- допустимість/не допустимість наявності накладення однієї на іншу гармонік;
- відповідність поведінки змінення фази, частоти та амплітуди гармонік відносно відомих фізичних законів змінень.

Наголосимо, що на діагностичному етапі виявлення постійної складової енергії відліків оцінюється допустимість наявності постійної складової; на інструментальному рівні – досліджується поведінка постійної складової. У результаті експерт робить висновок про допустимість/недопустимість змінення постійної складової на окремих ділянках запису.

Крім того, на діагностичному рівні аналізування дисперсії відліків проводиться дослідження первинного формату представлення, компресора; на інструментальному рівні застосовують спектральний аналіз дисперсії відліків. У результаті експерт робить висновок про допустимість/недопустимість змінення формату; проводить оцінювання тривалості змінень, видалень, накладень, вставки фрагментів та допустимість/недопустимість перебування фонограми у цифровому вигляді.

На діагностичному рівні автокореляційного аналізування проводиться дослідження формантної структури. Як правило, у процесі синтезу вона порушується. У результаті експерт виявляє синтез фрази із окремих звуків або фрагментів. Під час дослідження поведінки амплітуди, частоти, фази виявлених на вихідному записі гармонічних складників проводиться:

- виявлення ознак неперервності й розриву фази, змінення частоти, рівня досліджуваних гармонік;
- дослідження вторинної фазової та амплітудно-частотної модуляції;
- перевірка неперервності запису у випадку змінень аудитивного рівня досліджень;
- перевірка тривалості фонової музики/пісні або інших відомих (або тих, які можна вирахувати) за тривалістю фонових обставин;

- визначення за фоновою обстановкою точних вузлів часової тривалості.

У результаті експерт може зробити висновки про наступне:

- допустимість/недопустимість змін амплітуди, частоти, розриву фази гармонічних складників, які присутні на вихідному записі;
- допустимість/недопустимість відхилень від часових вузлів фіксованої тривалості;
- які саме ознаки обов'язково присутні/недопустимо присутні на вихідному записі.

Порівняльне дослідження. На стадії порівняльного дослідження виявлені індивідуальні ознаки в досліджуваному записі та виявлені індивідуальні ознаки в записі, який надано в якості зразків, співставляються. На цій стадії експерт порівнює виявлені на стадії роздільного дослідження ознаки об'єктів, які досліджуються, з ознаками зразків записів, які було відібрано експертним шляхом за допомогою наданих апаратних засобів. Експерт на основі природно-наукових засад діагностики, проводить співставлення виявлених ознак, які притаманні певній характеристиці, стану, властивості об'єкта тощо.

За результатами проведених досліджень експерт може зробити висновок про допустимість/недопустимість наявності виявлених на стадії роздільного дослідження змін на досліджуваному записі, встановити з чим вони можуть бути пов'язані.

Синтез результатів дослідження та формулювання висновків. Заключна стадія експертного дослідження полягає в остаточній систематизації усіх отриманих на попередніх стадіях результатів та їх сукупній оцінці з урахуванням особливостей конкретної експертної ситуації. Перш ніж дійти певного висновку, експертові необхідно перевірити результати проведених випробувань іншими результатами. Необхідно інтерпретувати результати з наукової точки зору та надати технічне пояснення в неупередженому стилі.

Висновки щодо автентичності мають інформативно викладати результати наукових досліджень, і мають бути ретельно підтверджені проведеними випробуваннями, висновки з яких не можна перебільшувати або применшувати.

У висновку дослідження необхідно зазначати про всі факти, встановлені у процесі проведення випробувань. Слід завжди враховувати, що жодне наукове дослідження, у тому числі й криміналістичне, не забезпечує експерту абсолютної впевненості. Тому висновки досліджень автентичності цифрових відео-, звукозаписів не мають бути сформульовані в абсолютних термінах. Слід уникати висловів, що передбачають 100% впевненість, якщо мова не йде про відомі зміни або видалення [201].

Деталі, які зазвичай включаються до звіту щодо автентичності запису, будуть різними залежно від проведених досліджень. Необхідно дотримуватися норм ASTM Practice E620 for Reporting Opinions of Scientific or Technical Experts [210], наведені нижче пункти вважаються необхідними:

- опис доказів та історія зберігання й передачі;
- технічні деталі поданих доказів і проведених досліджень;
- дані та міркування, на які посилаються у висновках;
- інші релевантні деталі можуть включати твердження, що стосуються автентичності доказів та результатів експертизи, пов'язаних з цими твердженнями.

Результати експертного дослідження можуть бути:

- узгодженими з оригіналом;
- непереконливими;
- неузгодженими з оригіналом.

За змістом предмету ствердження висновки судової експертизи поділяються на категоричні та ймовірні, а за якістю зв'язку – стверджувальні або негативні. Категоричний висновок формулюється тоді, коли він повністю обґрунтований і не викликає сумнівів у межах проведеного дослідження. Ймовірний висновок надається експертом лише за умови високого ступеню вірогідності факту, що визначається. За наявності сумнівів у правильності відповідей експертові слід робити висновок про неможливість вирішення поставленого питання [211]. У випадку, коли виявлені ознаки недостатні, неістотні, або містяться інші фактори, які ускладнювали процес експертного

дослідження, необхідно робити висновок про неможливість вирішення поставленого питання.

Після проведення досліджень оформлюється висновок експерта. Використовуючи узагальнену схему виявлення ознак, на основі проведених досліджень (відповідності/невідповідності певним ознакам) експерт має визначити такі складові:

- допустимість їх присутності на відео-, звукозаписі;
- визначити автентичність запису, чи є наданий на дослідження запис оригіналом або повною копією оригіналу;
- які зміни відбулися із вихідним звуковим сигналом;
- допустимість/недопустимість виявлених змін;
- обґрунтувати чи виявлені зміни відбулися в процесі запису, чи після нього.

Правила оформлення висновку експерта, його структура наведені в п.п. 4.12, 4.13, 4.14 Інструкції [58]. Висновок експерта складається із трьох частин: вступ, дослідження та висновки.

Враховуючи наведене вище можна навести таке авторське визначення *«експертиза автентичності цифрового відео-, звукозапису – це процес дослідження, що приводить експерта до висновку про те, що запис є відповідним способу, яким він, як стверджується, був записаний, та базується на інтерпретації результатів дослідження, і має складатися з чітко визначеного алгоритму досліджень та має бути систематичним, об'єктивним і повторюваним»*. Результати досліджень мають бути відтворювані, а сам процес досліджень – розроблений таким чином, щоб приділяти пильну увагу когнітивній упередженості, її джерелам і впливу, і таким чином, щоб зменшити її наслідки.

Висновки до розділу 3

1. Акустичне середовище є одним із факторів, які вносять спотворення до звукового сигналу. Серед різноманітних факторів впливаючих на мінливість вихідного мовленнєвого сигналу, слід виокремити з одного боку фактори звукового середовища, а з іншого боку – варіативність характеристик технічних засобів, за допомогою яких відбувається фіксація мовленнєвого повідомлення на певний носій інформації. Зазначено, що особливості сукупності звуків звукового середовища, як фактура навколишнього оточення, що складається з комплексу різних звуків, будуть характеризувати акустичні умови, в яких проводився запис досліджуваної фонограми.

2. У загальному вигляді немовленнєві звуки за їх належності до певних джерел було класифіковано таким чином: звуки, притаманні природними джерелам звуку; звуки, вироблювані приладами, апаратами, пристроями; звукові коливання, функціонально характерні для механізмів, машин, апаратів тощо; звуки, властиві предметам не за прямим призначенням. Доведено, що відповіді на питання діагностичного характеру в першу чергу базуються на всебічному аналізуванні характеристик звукового середовища тих джерел звуку (головним чином технічного походження), які формують звукове середовище події.

3. Визначено, що одним із завдань цього виду експертного дослідження є: визначення з максимальною точністю семантичного змісту розмови; персоніфікація мовця; визначення на адитивному рівні належності окремим особам відповідних слів, фраз, реплік тощо, а також підвищення розбірливості та зниження рівня шуму й перешкод. Зміст розмови експертом відтворюється за принципом – як чується, так і записується без корегування, особливо ті звуки, слова та фрази, які є індивідуальними для мовця. Наголошено, що для запобігання виникнення експертної помилки необхідно робити відпочинок, перемикатись на інші види досліджень, не пов'язані із використанням слухового апарату. Крім того, бажано на наступний робочій день ще раз

прослухати звуковий матеріал, текстове відтворення якого вже було «оброблене». Зазначено, що визначення текстового змісту розмови слід проводити із застосуванням спеціалізованих програмних засобів, які дозволяють у різних режимах (безперервно або циклічно) прослуховувати сигналограму; переглядати синхронно спектрограму сигналу; проводити фільтрацію та шумоочищення; синхронно записувати встановлений зміст розмови за допомогою текстового редактору.

4. Встановлено, що фільтрація та шумоочищення призначені для виокремлення та визначення корисного сигналу на фоні шумів, а також підвищення розбірливості мовлення осіб. На цьому етапі експерт має вміти правильно оцінити тип шуму, що супроводжує корисний сигнал; вибрати необхідні методи, алгоритми, програмні засоби для його зменшення. Апаратуру для фільтрації та шумоочищення умовно розподілено на дві групи: перша – яка працює в режимі реального часу та дозволяє регулювати процес в ході прослуховування сигналограми; друга – це програмно-апаратні комплекси, що дозволяють знижувати рівень перешкод за допомогою спеціальних алгоритмів. Акцентовано, що для більшості інструментальних ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення «оброблений» фільтрами сигнал не придатний, оскільки будь-яке втручання в корисний мовленнєвий сигнал призводить до його змінення. Ступінь змінення може бути різним за умови використання різних видів фільтрації та шумоочищення, а найбільш розповсюдженими засобами зниження рівня перешкод і завад є різноманітні фільтри (наприклад, еквалайзер).

5. Вказано, що предметом дослідження усного мовлення є інформація доказового значення, що міститься в мовленні особи, зафіксована на певному носії інформації, та містить дані про його особистість, обставини справи тощо. Це може бути як змістовний аспект мовлення, індивідуальні особливості мовлення, так і фізичні, які проявляються у властивостях голосу, особливостях промовляння мовцем. Доведено, що завданням ідентифікаційного дослідження голосу та мовлення людини є визначення індивідуальної

тотожності/відмінності мовців, що досліджуються, за сукупністю загальних та індивідуальних ознак їх голосу й мовлення, які зафіксовані на досліджуваній сигналограмі та зразках голосу. Ознаки мовленнєвого сигналу мають бути максимально інформативними, стабільними у часі, незмінними, неспотвореними тощо. Окреслено вимоги, якими обумовлений вибір конкретної технології під час проведення ідентифікаційних досліджень голосу й мовлення особи та вказано, що наведений перелік істотних умов функціонування системи розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом, не слід вважати вичерпним, оскільки можуть виникати нові практичні завдання.

6. Визначення ступеня придатності голосу та мовлення особи на сигналограмі для ідентифікаційного дослідження є важливим для прийняття рішення про можливість проведення ідентифікаційних досліджень або обґрунтування відмови від їх проведення після визначення неякісних параметрів запису фонограми і недостатнього зіставлення досліджуваного та порівняльного записів. Такий вид дослідження може бути самостійним або бути попередньою частиною повного комплексу ідентифікаційних досліджень мовця. На цьому етапі визначається можливість застосування різних методів дослідження, а також доцільність їх використання. Визначення ступеня придатності сигналограми проводиться у відповідності з вимогами, які містять кожний із методів дослідження: аудитивний, аудитивно-лінгвістичний або інструментальний аналіз.

7. Встановлено, що залежно від того, яка група ознак мовленнєвого сигналу досліджується (зміст мовлення, акустичні властивості мовленнєвого сигналу тощо), використовуються різні комплекси електроакустичної апаратури. Зауважено, що із впровадженням комп'ютерної технології аналізування мовленнєвих сигналів апаратний комплекс став практично однаковим для всіх типів криміналістичних завдань, оскільки різні схеми реєстраційних, вимірювальних і аналітичних систем реалізуються в програмній формі.

8. Акцентовано, що найважчим завданням в судовій експертизі відео-, звукозапису є діагностика особи за мовленням, яка вирішує неідентифікаційні завдання. Діагностику особи мовця, що міститься в його усному мовленні, умовно можна розподілити на смислову (яка висвітлює загальний розвиток особи; її погляди та наявність інформації про певні факти, обставини, події, відомі лише певному колу осіб) й особистісну (яка відображає риси характеру особи: інтелект, освіту, діалектні особливості формування мовлення тощо). Констатовано, що одержання результатів такого виду досліджень можуть істотно полегшити визначення невідомої особи, а іноді такі питання ставляться щодо запису мови відомої особи для з'ясування деяких приховуваних нею фактів.

9. Доведено, що перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння можна визначити за його промовою певною мірою точно й імовірно. Виявлені ознаки стану алкогольного сп'яніння мовця свідчать лише про відповідні (потенційні) характеристики особи, яку перевіряють, тому в результаті дослідження експерт найчастіше надає висновок у ймовірній формі або обмежується орієнтувальними судженнями про те, що кожна з виявлених особливостей усного мовлення особи (мовця) характерна для відповідної групи простого алкогольного сп'яніння. Доведено, що ступінь перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння суттєво впливає на механізми мовотворення та на придатність мовлення особи до проведення інструментальних ідентифікаційних досліджень мовця за фізичними параметрами усного мовлення (прямо пропорційно знижується зі збільшенням дії алкоголю на нервову систему людини).

10. Наголошено, що діагностичним завданням експертизи апаратури запису є визначення технічного стану пристрою відео-, звукозапису, а також оцінка умов проведення запису за ознаками досліджуваного об'єкта. Метою таких досліджень є: визначення технічних умов і технологій отримання відео-, звукозапису, зокрема, системи запису (механічної, оптичної, магнітної), способу (аналогового або цифрового); визначення технологічних характеристик

виготовлення записів; виявлення дефектів, пошкоджень тощо; а також діагностика пристроїв фіксації записів; засобів їх виготовлення; визначення технічного стану засобів відео-, звукозапису і їх компонентів; характеру несправностей і ймовірних причин їх виникнення тощо. Поряд із тим встановлено, що завданням ідентифікаційної експертизи дослідження апаратури запису є визначення індивідуальної тотожності/розбіжності пристрою запису за сукупністю загальних та індивідуальних ознак досліджуваного об'єкта (носія інформації). Акцентовано, що на відміну від аналогових записів, у цифрових записах окрім змістовної інформації безпосередньо відео-, звукозапису, технічно необхідно досліджувати також властивості файлу (метадані).

11. Відмічено, що найбільш складними та проблемними були і залишаються експертні завдання, пов'язані з технічним дослідженням цифрових відео-, звукозаписів, оскільки особливість цифрових записів полягає в тому, що цифрова копія (дублікат) може зовсім не відрізнятись від оригіналу запису. На сьогодні в кращій іноземній практиці у процесі дослідження цифрових записів поряд із поняттям «оригінальності» запису застосовують поняття «автентифікація», яке в вітчизняній експертній практиці найчастіше використовується у правовому контексті. Наведено авторське визначення даного поняття: *«експертиза автентичності цифрового відео-, звукозапису – це процес дослідження, що приводить експерта до висновку про те, що запис є відповідним способу, яким він, як стверджується, був записаний, та базується на інтерпретації результатів дослідження, і має складатися з чітко визначеного алгоритму досліджень та має бути систематичним, об'єктивним і повторюваним»*.

12. Розроблено єдиний алгоритм дій експерта під час технічного дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, що містить основні методи та прийоми, які притаманні різним видам досліджень; проведено глибоке дослідження та розроблені основні напрями щодо дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, зокрема: введені сучасні поняття

та терміни, найбільш притаманні цифровим записам; визначено єдиний методичний підхід щодо визначення технічних умов і технологій отримання цифрових відео-, звукозаписів у процесі вирішення завдань щодо визначення автентичності цифрових записів.

Основні положення цього розділу відображені в публікаціях [30, 92, 119, 121, 130, 183, 184, 193].

ВИСНОВКИ

1.1 Зауважено, що експертиза відео-, звукозапису (із галузі знань, що вивчає спеціальну групу особливих слідів, а саме сліди звуку чи відеозображення), порівняно з іншими галузями та підгалузями криміналістики, переживала складний етап становлення та швидкого нарощування науково-прикладного потенціалу в умовах науково-технічного прогресу. Встановлено, що теоретичні та практичні основи ідентифікації особи за голосом закладені наприкінці 40-х років XX сторіччя. Від самого початку фоноскопична експертиза зароджувалась як мовознавча-лінгвістична експертиза, коли експерти-лінгвісти сприймали мовлення особи на слух; визначали певні особливості вимови, дикції, наявність діалектів, загальну стилістику розмови тощо та на підставі цього робили висновок про належність голосу та мовлення тій чи іншій особі. У теперішній час з розвитком техніки та фізичних методів фіксації й сприйняття звукових сигналів, на перший план виходять інструментальні акустичні методи дослідження. Доведено, що в історії фоноскопії можна виділити три важливих етапи: винахід пристроїв запису і відтворення звуку; винахід пристроїв візуалізації усного мовлення; перенесення опису звуку з вихідної (матеріальної) в цифрову (комп'ютерну) форму.

1.2. Акцентовано, що об'єкти дослідження експертизи відео-, звукозапису можуть бути як матеріальними (обладнання, технічні пристрої відео-, звукозапису, фізичні носії інформації), так і матеріалізованими (відео-, звукозаписи, що зафіксовані на фізичних носіях інформації). Серед основних об'єктів дослідження в експертизі відео-, звукозапису можна виокремити дві основні групи: аналогові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації; цифрові відео-, звукозаписи, їх носії та пристрої фіксації, метадані файлів цифрових відео-, звукозаписів. Матеріали обох груп надають інформацію про: зміст промовленого тексту та обставини, комунікативну ситуацію відео-, звукозапису (дослідження методами візуального, аудитивного, лінгвістичного

та інструментального видів аналізу); засоби запису та канали комунікації (дослідження методами візуального, аудитивного та інструментального видів аналізу); кількість співрозмовників, хто з ким говорить (діагностичне та ідентифікаційне дослідження); правильність процесуального оформлення походження записів (інструментальне дослідження щодо визначення автентичності, в тому числі, визначення апаратури запису, визначення наявності/відсутності ознак монтажу).

1.3. Визначено, що предметом експертизи відео-, звукозапису є обставини (фактичні дані), пов'язані як із відео-, звукозаписами, пристроями їх фіксації, так із мовленням людини, яке зафіксоване на певному матеріальному носії інформації, що визначаються судовим експертом на підставі використання спеціальних знань шляхом застосування відповідних засобів (методів) під час дослідження матеріальних і матеріалізованих носіїв інформації з метою вирішення питань, які винесені на вирішення експертизи.

1.4. Виокремлено основні завдання, які вирішуються експертизою відео-, звукозапису: технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису (визначення технічних умов та технології отримання відео звукозапису); дослідження мовця за фізичними параметрами усного мовлення (ототожнення особи за фізичними параметрами голосу); діагностичні дослідження акустичних сигналів та середовищ; лінгвістичне дослідження усного мовлення (ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення; визначення типу висловлювання – спонтанне, неспонтанне мовлення, читання тексту тощо; визначення в мовленні ознак імітації, рідної мови тощо).

1.5. Враховуючи сучасний стан розвитку теоретичних і методичних засад експертизи відео-, звукозапису, запропоновано оновити перелік питань і викласти пункт *«до підпункту 20.1.1» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій* в такій редакції:

1) щодо визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису:

«— чи за допомогою даного технічного пристрою (відеокамери, реєстратора, диктофону та ін.) зафіксована відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) оригіналом чи копією?

— чи проводився запис відео-, фонограми (зазначається носій та назва файлу) безперервно?

— чи зазнавала змін надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)?

— чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) автентичною?»

2) щодо ототожнення особи за фізичними параметрами голосу:

«— чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та фрази нею промовлені?

— голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».

3) щодо ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення (не у повному обсязі):

«— чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та висловлювання промовлені саме нею?

— чи одній й тій самій особі належить голос та мовлення у досліджуваних розмовах?

— голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?».

1.6. Констатовано, що у процесі проведення судової експертизи відео-, звукозапису використовують такі методи дослідження: аудіовізуальні дослідження; аудитивний метод; перцептивний аналіз; перцептивний аудитивний аналіз може супроводжуватись перцептивним візуальним аналізом

(органами зору); апаратні дослідження (метод амплітудного аналізу; метод спектрального аналізу; метод кореляційного аналізу; метод аналізу фази коливання тощо); лінгвістичний аналіз; статистичний аналіз; топологічний аналіз тощо.

1.7. Стосовно назв експертних спеціальностей в межах експертизи відео-, звукозапису виявлено, що має сенс переглянути всі експертні спеціальності з метою єдиного підходу у їх диференціації в межах одного виду експертизи в усіх експертних службах України та створити для всіх відомств єдиний структурований за видами перелік експертних спеціальностей. Встановлено, що у всіх експертних підрозділах спільною є назва експертної спеціальності 7.1 «Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису», теоретичні та методичні засади якої найбільш опрацьовано на теперішній час. Інші спеціальності мають відмінності в назвах у всіх експертних службах України. При цьому предмет, об'єкти, завдання у цих спеціальностях в усіх експертних службах України – ідентичні. Доведено, що доцільно: по-перше, уніфікувати індекси експертних спеціальностей за різним відомчим підпорядкуванням (у науково-дослідних установах судових експертиз Міністерства юстиції України, у експертних підрозділах Служби безпеки України та експертних підрозділах Міністерства внутрішніх справ України) на однакові: 7.1, 7.2, 7.3. По-друге, уніфікувати найменування експертних спеціальностей. Враховуючи основні теоретичні положення, об'єкти дослідження, експертні завдання, вирішувані питання, слід запропонувати єдиний для всіх перелік експертних спеціальностей:

7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису

7.2 Дослідження голосу та усного мовлення технічними методами

7.3 Дослідження голосу та усного мовлення мовознавчими методами

Змінити номери експертних спеціальностей експертизи спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації за експертними спеціальностями таким чином:

- 7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем – змінити на 7.4;
- 7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіобладнання (радіоелектронного засобу) – змінити на 7.5;
- 7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів – змінити на 7.6;
- 7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації – змінити на 7.7.

2.1. Встановлено, що впровадження принципу змагальності сприяло розширенню обсягу норм, що їх регламентують у чинному КПК України, в тому числі визначають порядок призначення та провадження судових експертиз (залучення експерта). Констатовано, що це пов'язано із тим, що сторона захисту має однакові права із стороною обвинувачення зі збирання доказів, за винятком проведення слідчих (розшукових) дій і негласних слідчих (розшукових) дій, стосовно провадження яких може бути направлено клопотання слідчому судді. Самостійне отримання стороною захисту зразків для експертизи є досить складним, а згідно норм чинного законодавства – є складним для реалізації.

2.2. Доведено, що шляхом проведення судової експертизи відео-, звукозапису досягаються дві мети: залучення експерта до проведення експертизи як процесуальна дія дозволить здійснити перевірку та оцінювання відео-, звукозапису (та/або пристроїв їх фіксації); судова експертиза відео-, звукозапису формує самостійне джерело доказу – висновок експерта, який в свою чергу є підставою для формування іншого джерела доказів – допита експерта під час судового розгляду.

2.3. Зазначено, що специфіка об'єктів дослідження, різноплановість вирішуваних завдань, які можуть бути винесені на вирішення експертизи, а також інші фактори визначають наявність окремих особливостей, на які слідчому необхідно звертати увагу під час винесення постанови про призначення судової експертизи відео-, звукозапису. Ці особливості можуть стосуватись як поставлених перед експертом питань, так і обсягу, характеру та порядку отримання матеріалів, які надаються на експертне дослідження. Встановлено, що експертиза відео-, звукозапису допоможе слідству встановити низку вагомих обставин щодо правопорушення, що розслідується.

2.4. Зауважено, що першою й на сьогоднішній день найбільш суттєвою проблемою у процесі підготовки матеріалів для призначення експертизи відео-, звукозапису (фоноскопичної експертизи), є підбір матеріалу, що надається на дослідження. Наголошено, що під час призначення експертизи слід звертати увагу на кількість об'єктів дослідження (носіїв інформації) та записів, що на них зафіксовані. В експертизі відео-, звукозапису кожен об'єкт досліджується окремо. Якщо фіксація однієї події відбувалась кількома джерелами, і всі вони надані на дослідження, то обсяг досліджуваного матеріалу, відповідно, подвоюється, потроюється тощо в залежності від кількості наданих на дослідження матеріальних носіїв, що призводить до збільшення строку проведення експертизи. Правильна підготовка матеріалів відео-, звукозапису, які надіються для проведення експертизи, не лише полегшує роботу експерта, скорочує термін виконання досліджень, але й забезпечує відсутність зауважень під час розгляду справи в суді.

2.5. Акцентовано, що в криміналістичному дослідженні відео-, звукозаписів виділяють два основні напрями: перший, де об'єктом дослідження виступає усне мовлення особи; другий, де об'єктом є технічний стан пристрою відео-, звукозапису, а також умови проведення запису. Виходячи із цього, основними завданнями експертизи відео-, звукозапису визначено такі: *визначення технічних умов і технології отримання відео-, звукозапису, а також ототожнення особи за голосом та/або мовленням.* Окрім

безпосередньо ідентифікаційних досліджень мовців, відео-, звукозаписів та апаратури їх запису, в експертизі відео-, звукозапису виокремлено три основні напрями діагностичних досліджень: дослідження мовленнєвої інформації, яка може нести в собі відомості про особистість невідомого мовця; технічні дослідження, які містять відомості щодо технології отримання/фіксації/збереження відео-, звукозаписів, властивостей самого носія даних; дослідження звукового середовища, яке об'єднує відомості щодо джерел звуків за акустичними явищами, що супроводжують процес відео-, звукозапису, або безпосередньо пов'язані із ситуацією події, що розслідується – немовленнєвої інформації.

2.6. Вказано, що висновок судового експерта з дослідження відео-, звукозапису можна використовувати у процесі доказування, коли у записі відображаються обставини, що підлягають доказуванню у межах кримінального провадження, та які було отримано у законний спосіб засобами збирання доказів у кримінальному процесі, оскільки висновок здебільшого залежить не лише від дотримання процесуальної форми проведення судової експертизи, але й від того, чи були об'єкти експертизи отримані та долучені до матеріалів кримінального провадження у відповідності до норм чинного законодавства.

2.7. Доведено, що відео-, звукозапис як універсальний засіб фіксації розшукової та доказової інформації, збирається на різних етапах в ході досудового розслідування злочинів. Матеріали та засоби відео-, звукозаписів, як будь-який інший об'єкт судової експертизи, є основою для формування такого доказу, як висновок експерта. Тобто, матеріали та засоби відео-, звукозапису розглядаються як джерела доказів в кримінальному судочинстві, так і як об'єкти криміналістичного експертного дослідження.

2.8. Визначено, що матеріали та засоби відео-, звукозапису за їх походженням можна класифікувати таким чином: отримані у зв'язку із відкриттям кримінального провадження; отримані у ході фіксації певних слідчих дій або судових засідань; отримані в ході проведення оперативно-

розшукових слідчих дій з подальшим долученням даних матеріалів до кримінального провадження процесуальним шляхом (додатки до протоколів НСРД, інших слідчих дій); отримані до відкриття кримінального провадження, але такі, які містять відомості про подію, що розслідується (наприклад, записи погроз, інших протиправних дій); такі, що є засобом вчинення правопорушення (відео-, звукозаписи, отримані шляхом копіювання (тиражування) та розповсюдження з метою отримання незаконних нетрудових доходів).

Наголошено, що оскільки необхідність проведення експертизи відео-, звукозапису може виникати на будь-якому етапі кримінального судочинства, а також до відкриття кримінального провадження (під час перевірки повідомлення про правопорушення або в процесі проведення оперативно-розшукової діяльності), то результати судово-експертного дослідження матеріалів і засобів відео-, звукозапису можуть мати як розшукове, так і доказове значення. Експертиза відео-, звукозапису може допомогти слідству підтвердити низку вагомих обставин щодо розслідування правопорушення.

2.9. Констатовано, що будь-яка діяльність злочинця, знаряддя, інструменти та технічні засоби правопорушення, що ним використовуються – створюють систему звукових слідів природних і штучних джерел походження, а саме звукове середовище події правопорушення. Досягнення зазначеної мети (визначення події правопорушення) обумовлено характером і часом дії на об'єкт злочинного посягання, а також єдністю місця (простору) і способом її досягнення. З юридичної точки зору особливість аналізування звукового середовища розслідуваної події полягає в тому, що таке дослідження дозволяє довести багато фактів злочинної діяльності.

3.1. Акустичне середовище є одним із факторів, які вносять спотворення до звукового сигналу. Серед різноманітних факторів, які впливають на мінливість вихідного мовленнєвого сигналу, слід виокремити з одного боку фактори звукового середовища, а з іншого боку – варіативність характеристик технічних засобів, за допомогою яких відбувається фіксація мовленнєвого повідомлення на певний носій інформації. Зазначено, що особливості

сукупності звуків акустичного середовища, як фактура навколишнього оточення, що складається з комплексу різних звуків, будуть характеризувати акустичні умови, в яких проводився запис досліджуваної фонограми.

3.2. У загальному вигляді немовленнєві звуки за їх належності до певних джерел було класифіковано таким чином: звуки, притаманні природними джерелам звуку; звуки, вироблювані приладами, апаратами, пристроями; звукові коливання, функціонально характерні для механізмів, машин, апаратів тощо; звуки, властиві предметам не за прямим призначенням. Доведено, що відповіді на питання діагностичного характеру в першу чергу базуються на всебічному аналізуванні характеристик звукового середовища тих джерел звуку (головним чином технічного походження), які формують звукове середовище події.

3.3. Визначено, що одним із завдань цього виду експертного дослідження є: визначення з максимальною точністю семантичного змісту розмови; персоніфікація мовця; визначення на адитивному рівні належності окремим особам відповідних слів, фраз, реплік тощо, а також підвищення розбірливості та зниження рівня шуму й перешкод. Зміст розмови експертом відтворюється за принципом – як чується, так і записується без корегування, особливо ті звуки, слова та фрази, які є індивідуальними для мовця. Наголошено, що для запобігання виникнення експертної помилки необхідно робити відпочинок, перемикатись на інші види досліджень, не пов'язані із використанням слухового апарату. Крім того, бажано на наступний робочий день ще раз прослухати звуковий матеріал, текстове відтворення якого вже було «оброблене». Зазначено, що визначення текстового змісту розмови слід проводити із застосуванням спеціалізованих програмних засобів, які дозволяють у різних режимах (безперервно або циклічно) прослуховувати сигналограму; переглядати синхронно спектрограму сигналу; проводити фільтрацію та шумоочищення; синхронно записувати встановлений зміст розмови за допомогою текстового редактору.

3.4. Встановлено, що фільтрація та шумоочищення призначені для виокремлення та визначення корисного сигналу на фоні шумів, а також підвищення розбірливості мовлення осіб. На цьому етапі експерт має вміти правильно оцінити тип шуму, що супроводжує корисний сигнал; вибрати необхідні методи, алгоритми, програмні засоби для його зменшення. Апаратуру для фільтрації та шумоочищення умовно розподілено на дві групи: перша – яка працює в режимі реального часу та дозволяє регулювати процес в ході прослуховування сигналів; друга – це програмно-апаратні комплекси, що дозволяють знижувати рівень перешкод за допомогою спеціальних алгоритмів. Акцентовано, що для більшості інструментальних ідентифікаційних досліджень голосу та мовлення «оброблений» фільтрами сигнал не придатний, оскільки будь-яке втручання в корисний мовленнєвий сигнал призводить до його змінення. Ступінь змінення може бути різним за умови використання різних видів фільтрації та шумоочищення, а найбільш розповсюдженими засобами зниження рівня перешкод і завад є різноманітні фільтри (наприклад, еквалайзер).

3.5. Вказано, що предметом дослідження усного мовлення є інформація доказового значення, що міститься в мовленні особи, зафіксована на певному носії інформації, та містить дані про його особистість, обставини справи тощо. Це може бути як змістовний аспект мовлення, індивідуальні особливості мовлення, так і фізичні, які проявляються у властивостях голосу, особливостях промовляння мовцем. Доведено, що завданням ідентифікаційного дослідження голосу та мовлення людини є визначення індивідуальної тотожності/відмінності мовців, що досліджуються, за сукупністю загальних та індивідуальних ознак їх голосу й мовлення, які зафіксовані на досліджуваній сигналограмі та зразках голосу. Ознаки мовленнєвого сигналу мають бути максимально інформативними, стабільними у часі, незмінними, неспотвореними тощо. Окреслено вимоги, якими обумовлений вибір конкретної технології під час проведення ідентифікаційних досліджень голосу й мовлення особи та вказано, що наведений перелік істотних умов

функціонування системи розпізнавання особи за мовленнєвим сигналом, не слід вважати вичерпним, оскільки можуть виникати нові практичні завдання.

3.6. Акцентовано, що визначення ступеня придатності голосу та мовлення особи на сигналаграмі для ідентифікаційного дослідження є важливим для прийняття рішення про можливість проведення ідентифікаційних досліджень або обґрунтування відмови від їх проведення після визначення неякісних параметрів запису фонограми і недостатнього зіставлення досліджуваного та порівняльного записів. Такий вид дослідження може бути самостійним або бути попередньою частиною повного комплексу ідентифікаційних досліджень мовця. На цьому етапі визначається можливість застосування різних методів дослідження, а також доцільність їх використання. Визначення ступеня придатності сигналаграми проводиться у відповідності з вимогами, які містять кожний із методів дослідження: аудитивний, аудитивно-лінгвістичний або інструментальний аналіз.

3.7. Встановлено, що залежно від того, яка група ознак мовленнєвого сигналу досліджується (зміст мовлення, акустичні властивості мовленнєвого сигналу тощо), використовуються різні комплекси електроакустичної апаратури. Зауважено, що із впровадженням комп'ютерної технології аналізування мовленнєвих сигналів апаратний комплекс став практично однаковим для всіх типів криміналістичних завдань, оскільки різні схеми реєстраційних, вимірювальних та аналітичних систем реалізуються в програмній формі.

3.8. Зазначено, що найважчим завданням в судовій експертизі відео-, звукозапису є діагностика особи за мовленням, яка вирішує неідентифікаційні завдання. Діагностику особи мовця, що міститься в його усному мовленні, умовно можна розподілити на смислову (яка висвітлює загальний розвиток особи; її погляди та наявність інформації про певні факти, обставини, події, відомі лише певному колу осіб) й особистісну (яка відображає риси характеру особи: інтелект, освіту, діалектні особливості формування мовлення тощо). Констатовано, що одержання результатів такого виду досліджень можуть

істотно полегшити визначення невідомої особи, а іноді такі питання ставляться щодо запису мови відомої особи для з'ясування деяких приховуваних нею фактів.

3.9. Доведено, що перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння можна визначити за його промовою певною мірою точно й імовірно. Виявлені ознаки стану алкогольного сп'яніння мовця свідчать лише про відповідні (потенційні) характеристики особи, яку перевіряють, тому в результаті дослідження експерт найчастіше надає висновок у ймовірній формі або обмежується орієнтувальними судженнями про те, що кожна з виявлених особливостей усного мовлення особи (мовця) характерна для відповідної групи простого алкогольного сп'яніння. Доведено, що ступінь перебування мовця у стані алкогольного сп'яніння суттєво впливає на механізми мовотворення та на придатність мовлення особи до проведення інструментальних ідентифікаційних досліджень мовця за фізичними параметрами усного мовлення (прямо пропорційно знижується зі збільшенням дії алкоголю на нервову систему людини).

3.10. Наголошено, що діагностичним завданням експертизи апаратури запису є визначення технічного стану пристрою відео-, звукозапису, а також оцінка умов проведення запису за ознаками досліджуваного об'єкта. Метою таких досліджень є: визначення технічних умов і технологій отримання відео-, звукозапису, зокрема, системи запису (механічної, оптичної, магнітної), способу (аналогового або цифрового); визначення технологічних характеристик виготовлення записів; виявлення дефектів, пошкоджень тощо; а також діагностика пристроїв фіксації записів; засобів їх виготовлення; визначення технічного стану засобів відео-, звукозапису і їх компонентів; характеру несправностей і ймовірних причин їх виникнення тощо. Поряд із тим встановлено, що завданням ідентифікаційної експертизи дослідження апаратури запису є визначення індивідуальної тотожності/розбіжності пристрою запису за сукупністю загальних та індивідуальних ознак досліджуваного об'єкта (носія інформації). Акцентовано, що на відміну від

аналогових записів, у цифрових записах окрім змістовної інформації безпосередньо відео-, звукозапису, технічно необхідно досліджувати також властивості файлу (метадані).

3.11. Відмічено, що найбільш складними та проблемними були і залишаються експертні завдання, пов'язані з технічним дослідженням цифрових відео-, звукозаписів, оскільки особливість цифрових записів полягає в тому, що цифрова копія (дублікат) може зовсім не відрізнятись від оригіналу запису. На сьогодні в кращій іноземній практиці у процесі дослідження цифрових записів поряд із поняттям «оригінальності» запису застосовують поняття «автентифікація», яке в вітчизняній експертній практиці найчастіше використовується у правовому контексті. Наведено авторське визначення даного поняття: *«експертиза автентичності цифрового відео-, звукозапису – це процес дослідження, що приводить експерта до висновку про те, що запис є відповідним способу, яким він, як стверджується, був записаний, та базується на інтерпретації результатів дослідження, і має складатися з чітко визначеного алгоритму досліджень та має бути систематичним, об'єктивним і повторюваним».*

3.12. Розроблено єдиний алгоритм дій експерта під час технічного дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, що містить основні методи та прийоми, які притаманні різним видам досліджень; проведено глибоке дослідження та розроблені основні напрями щодо дослідження автентичності цифрових відео-, звукозаписів, зокрема: введені сучасні поняття та терміни, найбільш притаманні цифровим записам; визначено єдиний методичний підхід щодо визначення технічних умов і технологій отримання цифрових відео-, звукозаписів у процесі вирішення завдань щодо визначення автентичності цифрових записів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бєгов Д. Д. Сучасні технології в судовій акустиці (проблеми автоматизації експертних досліджень): автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09. Нац. акад. внутр. справ. Київ. 2003. 19 с.
2. Рамишвили Г. С., Чикоидзе Г. Б. Криминалистическое исследование фонограмм речи и идентификация личности говорящего. Тбилиси. Мецниереба. 1991. 265 с.
3. Салтевский М. В., Жариков Ю. Ф. Современные возможности исследования голоса человека в криминалистической практике. Киев. НИ и РИО КВШ МВД. 1982. 46 с.
4. Вертузаев М. С., Жариков Ю. Ф. Судебная акустика: теоретические основы и экспертная практика : научно-практическое пособие. Киев: РИО МВД Украины. 1992. 112 с.
5. Бєгов Д. Д. Судово-акустична експертиза та її місце у системі судових експертиз. *Вісник академії праці і соціальних відносин Федерації профспілок України*. № 6. 2000. С. 13-18.
6. Сегай М. Я. Современные возможности судебных экспертиз в свете достижений науки и техники. Киев. б.и. 1987. 247 с.
7. Макаренко Є. І., Негодченко О. В., Тертишник В. М. Експертизи на досудовому слідстві: навч. посібн. Дніпропетровськ. Дніпроп. юрид. ін-т МВС України. 2001. 204 с.
8. Вул С. М. Судебно-автороведческая идентификационная экспертиза : метод. пособие. Харьков. ХНИИСЭ. 2007. 64 с.
9. Дамбраускайте О. К. Криминалистическое исследование уровня грамотности автора. Вильнюс. б.и.. 1983.
10. Луценко Х. В., Роман А. І., Бударіна А. Е. Аналіз соціально-біологічних особливостей диктора за усним мовленням в експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*: зб. наук. пр. Харків: Право, 2020. Вип. 21. С. 359–372. DOI:

<https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020.25>.

11. Каганов А. Ш. Кибернетические методы идентификации по голосу. *Вопросы судебно-фоноскопической экспертизы: Материалы научно-практического семинара*. Тбилиси. 1988.
12. Жариков Ю. Ф., Мохнев С. П. Идентификация дикторов по параметрам спектральных переходов речевых сигналов. *Автоматическое распознавание слуховых образов*. Тбилиси, 1978. С. 34–36.
13. Рамишвили Г. С., Чикоидзе Г. Б. Криминалистическое исследование фонограмм речи и идентификация личности говорящего. Тбилиси: Мецниереба. 1991. 265 с.
14. Бегов Д. Д. Сучасний стан та перспективи розвитку ідентифікації особи за усним мовленням. *Вісник Львівського інституту внутрішніх справ при НАВС України*. № 4. Львів, 2001. С. 17–20.
15. Flanagan J. L. *Speech Analysis Synthesis and Perception*. Berlin. 1965.
16. Fant G. *Acoustic Theory of Speech Production*. The Hague. 1960.
17. Hollien, H. Status Report on «Voiceprint» Identification in the United States, *Proceed., Internat. Conf., Crime Countermeas.* Oxford, UK. 1977. p. 9–20.
18. Bolt R. H., Cooper F. S., David E. E. et al. Speaker identification by speech spectrograms: some further observations. *JASA*, 1973. V. 54, № 2. p. 2.
19. Розенберг А. Автоматическая верификация диктора. Обзор. *ТИИЭР*. 1976. т. 64, № 4.
20. Грановский Г. Л., Ребгун Э. К. О теоретических основах судебной фоноскопии. *Современные проблемы экспертизы и пути повышения эффективности деятельности судебно-экспертных учреждений в борьбе с преступностью: Тез. респ. научн. конф.* Киев : КНИИСЭ. 1983. С. 222–224.
21. Чикоидзе Г. Б. Лингвистические аспекты проблемы распознавания личности: сб. *Языковые процессоры и распознавание речи*. Тбилиси: Мецниереба. 1985.
22. Струк І. О., Харабуга Ю. С. Сучасні вимоги до проведення експертного дослідження апаратів і носіїв цифрового відеозапису. *Теорія та*

практика судової експертизи і криміналістики : зб. наук. праць. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 370–376.

23. Домбровський Л. В., Шелепкова С. М. Методичні рекомендації з питань призначення судової експертизи звуко-, та відеозапису. Київ. ДНДЕКЦ МВС України. 2013. 31 с.

24. Hollien, H. The Future of Speaker Identification: A Model, Proc. 13th Int. Congr. Phonetic Sci., Stockholm, 3. 1995. p. 138–145.

25. A. Neustein, H. A. Patil (eds.), Forensic Speaker Recognition. *Springer Science+Business Media, LLC*. 2012. DOI: 10.1007/978-1-4614-0263-3.

26. Solovyov V., Rybalskiy O., Zhuravel V., Shablya A., Tymko Ye. Building of a Speaker's Identification System Based on Deep Learning Neural Networks : *Інтелектуальні системи та інформаційні технології* : матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Одеса. Одеський державний екологічний університет. 2021, pp. 107–116. *Scopus*

27. DongSuk Yuk. Robust speech recognition using neural networks and hidden Markov models. Adaptations using non-linear transformations. New Jersey. The State University of New Jersey. 1999.

28. Huang Xuedong. Spoken language processing: a guide to theory, algorithm and system development. New Jersey. Prentice Hall PTR. 2001. 910 p.

29. Попов Ю. П. Експертиза матеріалів та засобів відео звукозапису. Експертизи у судовій практиці / За заг. ред. В. Г. Гончаренко. Київ. Юрінком Інтер. 2005. С. 151–154.

30. Брендель О. І. Сучасні можливості діагностичних досліджень у криміналістичній експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 23. Харків. Право 2021. С. 203–211. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.15>.

31. Kees Schouhamer Immink (February 2010). Any Song, Anytime, Anywhere. *Journal of the Audio Engineering Society*. 58: 171–172. Audio history is examined to identify the seminal contributions to the digital audio revolution.

32. Kees Schouhamer Immink (March 1991). The future of digital audio

recording. *Journal of the Audio Engineering Society*. 47: 171–172. Keynote address was presented to the 104th Convention of the Audio Engineering Society in Amsterdam during the society's golden anniversary celebration on May 17, 1998.

33. Татарнікова Т.О. Експертні дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису: дис. ... канд. юрид. наук. Київ. 2016. 238 с.

34. Potter R.K. Visible Patterns of Sound. *Science*. № 2654. November 9. 1945.

35. The Sound Spectrograph // *The Journal of the Acoustical Society of America*. 1946. Vol. 18.

36. Szwarc A. *Kriminalistyczna ekspertysa zapisu magnetofonowego*. Warszawa, 1964.

37. Основи судової експертизи: навчальний посібник для фахівців, які мають намір отримати або підтвердити кваліфікацію судового експерта / авт.-укл.: Л. М. Головченко, А. І. Лозовий, Е. Б. Сімакова-Єфремян та ін. Харків: Право, 2016. 928 с.

38. Янішевський В. Як наркотики допомогли провести першу в Україні фonoскопичну експертизу - кримінальні історії. URL: <http://testrk.onix.ua/jak-narkotiki-dopomogli-provesti-pershu-v-ukraini-fonoskopichnu-ekspertizu-kriminalni-istorii> (дата звернення: 25.01.2024).

39. Хахановський В. Г. Криміналістичне дослідження засобів і матеріалів відеозапису : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. Київ. НАВСУ. 1993. 164 с.

40. Положення про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів : затв. наказом Міністерства юстиції України № 86/5 від 09.08.2005 (втратив чинність). URL: https://ips.ligazakon.net/document/view/re11162?an=522&ed=2013_04_29 (дата звернення 25.01.2024).

41. Положення про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів : затв. наказом Міністерства юстиції України № 925/5 від 22.06.2012 (втратив чинність). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1045-12#Text> (дата звернення 25.01.2024).

42. Антонов К. В., Сачко О. В., Тertiшник В. М., Уваров В. Г. Теорія

доказів: підручник для слухачів магістратури юридичних вузів. / За заг. ред. д.ю.н, професора В. М. Тертишника. Київ. Алерта. 2015. 294 с.

43. Судові експертизи в процесуальному праві України: навч. посіб. / за заг. ред. О. Г. Рувіна. Київ: Вид-во Ліра-К. 2019. 424 с.

44. Романюк Б. В. Сучасні теоретичні та правові проблеми використання спеціальних знань у досудовому слідстві : моногр. Київ. : Національна академія внутрішніх справ України. 2002. С. 130.

45. Надгорній Г. М. Предмет судебно-экспертной отрасли и предмет судебной экспертизы. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Киев. РИО МВД СССР. 1976. Вип. 13. С. 42.

46. Сегай М. Я. Судебная экспертология: объект, предмет, природа и система науки. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Харків. Право. 2003. Вип. 3. С. 25-32.

47. Щербаковський М. Г. Проведення та використання судових експертиз у кримінальному провадженні : монографія Харків. В деле. 2015. 560 с.

48. Сегай М. Я., Стринжа В. К. Судебная экспертиза материальных следов-отображений (проблемы методологии). Київ. ІнЮре. 1997. 147 с.

49. Лисиченко В. К. Криминалистическое исследование документов (правовые и методологические проблемы) : дис. ... д-ра юрид. наук : 12.00.09. Київський Нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Киев. 1974. 311 с.

50. Дидковская С. П., Клименко Н. И., Лисиченко В. К. Подготовка и проведение отдельных видов судебной экспертизы. Киев. Изд-во КГУ. 1977. 79 с.

51. Щербаковський М. Г. Предмет судової експертизи. *Форум права*. 2016-5. С. 199–203.

52. Філософський словник / за ред. чл.-кор. АН УРСР В. І. Шинкарука. Київ. Наука, 1973. 600 с.

53. Про судову експертизу : Закон України від 25.02.1994 № 4038-XII (зі змінами та доповненнями). *Відомості Верховної ради України*. 1994. № 28 (12.07.94). Ст. 232.

54. Благута Р. І., Гуцуляк Ю. В., Дуфенюк О. М. та ін. Докази та доказування у кримінальному провадженні: навч. посібник. Львів. ЛьвДУВС. 2018. 272 с.

55. Кримінальний процесуальний кодекс України : науково-практичний коментар : у 2 т. Т. 1 / за заг. ред. В. Я. Тація, В. П. Пшонки, А. В. Портнова. – Харків. Право. 2012. 768 с.

56. Брендель, О., Нікулін, К., Асланова, Е. Можливості експертизи відео-, звукозапису під час розслідування злочинів, пов'язаних із торгівлею людьми. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 2 (27). 2022. С. 131–145. DOI: 10.32353/khrife.2.2022.10.

57. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посібник. Харків: УкрДАЗТ. 2008. 170 с.

58. Інструкція про призначення судових експертиз та експертних досліджень та Науково-методичні рекомендації з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень : затв. наказом Міністерства юстиції України від 08 жовтня 1998 р. № 53/5 (у редакції наказу МЮ України від 26 грудня 2012 р. № 1950/5). *Офіц. вісник України*. 2013. № 3. С. 297.

59. Джавадов Фусад Муса Огли. Концептуальні основи розвитку судової експертизи в сучасних умовах : автореф. дис. ... докт. юрид. наук: 12.00.09. Київ. НАВС. 2000. 33 с.

60. Баксаков А.Я., Туленков Н. В. Методология научного исследования : учебн. пособ. Киев. МАУП. 2004. 216 с.

61. Великий тлумачний словник сучасної української мови (з дод., допов. та CD) / голов. ред. В. Т. Бусел. Київ. Ірпінь: ВТФ «Перун». 2007. 1736 с.

62. Велика українська юридична енциклопедія: у 20 т. Т. 20: *Криміналістика, судова експертиза, юридична психологія*. Харків. Право. 2018. 951 с.

63. Основи методології та організації наукових досліджень : навч. посібн. Київ. Центр учбової літератури. 2010. 352 с.

64. Бойченко І. Філософія історії. Філософський енциклопедичний словник / В. І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін. Київ. Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис. 2002. 742 с.

65. Філософський енциклопедичний словник: енциклопедія / голов. ред. В. І. Шинкарук. Київ. Абрис. 2002. 742 с.

66. Копча В. В. Тактика використання спеціальних знань у кримінальному судочинстві. призначення і проведення судових експертиз *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. Серія ПРАВО. Випуск 47. Том 3. 2017. С. 107–114.

67. Грановский Г. Л. Алгоритмические и эвристические методы решения экспертных задач. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Вып. 29. Київ. 1984. С. 38–40.

68. Фесюк В. О. Методологія і організація наукових досліджень: навчальний посібник. Луцьк. ПП Іванюк В. П. 2022. 126 с.

69. Тихомиров О. Методології науки поняття. Міжнародна поліцейська енциклопедія / відп. ред. Ю. І. Римаренко, Я. Ю. Кондратьєв, В. Я. Тацій, Ю. С. Шемшученко. Київ : Видавничий Дім «Ін Юре», 2003. Т. 1. 1232 с.

70. Основи методології та організації наукових досліджень: навч. посіб. для студентів, курсантів, аспірантів і ад'юнтів / за ред. А. Є. Конверського. Київ. Центр учбової літератури. 2010. 352 с.

71. Радецька В. Я. Криміналістична фоноскопія: етапи та методи дослідження. *Сучасні криміналістичні експертизи в розслідуванні злочинів* : матеріали кругл. столу: (Київ, 25 лютого 2015). Київ. : Нац. акад. внутр. справ, 2015. С. 17–20

72. Бондарь М. Е. К вопросу о структуре методики экспертного исследования. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Вып. 42. Киев. 1991. С. 13–19.

73. Бондарь М. Е. Экспертная методика, как одна из основных категорий общей теории и практики судебных экспертиз : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09. : Киевская высш. школа МВД СССР. Киев. 1992. 20 с.

74. Іщенко А. В., Палеха Ю. І., Ярослав Ю. Ю., Полтавський А. О. Задokumentовані методики експертного дослідження: нові погляди на сталі положення. *Криміналістика ХХІ століття* : мат-ли міжн. наук.-практ. конф. (м. Харків, 25-26 листоп. 2010 р.). Харків. : Право, 2010. С. 639–644.

75. Ярослав Ю. Ю., Полтавський А. О. Уніфікація структури методик експертного дослідження. *Судова експертиза. Сучасний стан та перспективи розвитку* : тези доповідей. Київ. М-во юстиції України. 2010. С. 66–69.

76. Шерстюк В. Н., Лукьяненко В. В. Экспертные методики: понятие, структура и некоторые вопросы разработки и практического применения. *Актуальні проблеми криміналістики*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. Харків: Гриф, 2003. С. 248–251.

77. Шерстюк В. Н. Экспертные методики и экспертные технологии: соотношение понятий, особенности разработки и практического применения в государственных специализированных учреждениях судебных экспертиз. *Сучасні судово-експертні технології в кримінальному і цивільному судочинстві*: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (м. Харків, 14–15 берез. 2003 р.). Харків. ХНУВС. 2003. С. 211–216.

78. Порядок атестації та державної реєстрації методик проведення судових експертиз: затв. постанова Кабінету Міністрів України від 02.07.2008 № 595. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/595-2008-%D0%BF> (дата звернення: 25.01.2024).

79. Розроблення експертних методик: зміст, структура, оформлення (з урахуванням міжнародних стандартів, прийнятих в Україні) : метод. рек. / за заг. ред. О. Г. Рувіна, С. Г. Кримчука, А. В. Свінцицького. 2-ге вид., перероб. та доп. Київ : КНДІСЕ. 2021. 102 с.

80. Порядок ведення Реєстру методик проведення судових експертиз: затв. наказом Міністерства юстиції України від 30.07.2008 № 1666/5. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0924-08> (дата звернення 25.01.2024).

81. «Методика проведення лінгвістичного дослідження звукозапису усного мовлення», зареєстровано у Державному реєстрі методик проведення

судових експертиз МЮ України 28.01.2022 (реєстраційний код 7.3.04).

82. Перелік видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям експертних підрозділів Служби безпеки України (Додаток 4 до Наказу ЦА СБУ від 24.12.2014 № 855). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0044-15#Text> (дата звернення 25.01.2024).

83. Перелік видів судової експертизи та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта в Експертній службі Міністерства внутрішніх справ України (Додаток 2 до Наказу Міністерства внутрішніх справ України від 21.09.2020 № 675). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0022-21#Text> (дата звернення 25.01.2024).

84. Кримінальний кодекс України від 05.04.2001 р. № 2341- III (зі змінами та доповненнями). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 25.01.2024).

85. Брендель О.І. Засоби прихованого відеоспостереження та особливості їх використання в процесі розслідування злочинів і експертного дослідження. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 16. Харків. Право. 2016. С. 239-248.

86. Брендель О. І. Організаційні проблеми під час призначення судової експертизи відео-, звукозапису. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Науковий журнал*. 2020. № 4 (107). С. 284-290.

87. Що таке пін хол-камера URL : <https://www.google.com/url?esrc=s&q=&rct=j&sa=U&url=https://hikvision.org.ua/uk/shcho-take-pinhol-kamera-i-yaki-pryncypy-yiyi-roboty/&ved=2ahUKEwjBqveD7YKFAxWYVPEDHVN1C4EQFnoECAoQAg&usg=AOvVaw3xwy6gttWS8wWu3tvghFFe> (дата звернення 25.01.2024).

88. Скрытое видеонаблюдение. Мифы URL : <http://forum.brandcommerce.biz/viewtopic> (дата звернення 25.01.2024).

89. Шпионские штучки: оборудование, устройства, программы URL :

<http://www.gadgetmarket.tv/catalog/> (дата звернення 25.01.2024).

90. Spy cameras URL : http://ajoka/spy_camera.html (дата звернення 25.01.2024).

91. Скрытая камера в галстуке с пультом ДУ URL : <http://www.gadgetmarket.tv/catalog/> (дата звернення 25.01.2024).

92. Брендель О. І. Деякі аспекти сучасної експертизи відео-, звукозапису. *Актуальні питання судової експертизи та криміналістики* : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня народж. д-ра юрид. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України М.В. Салтевського (м. Харків, 7–8 листоп. 2017 р.). Харків. Право. 2017. С. 130–132.

93. Брендель О. І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів для призначення судової експертизи відео-, звукозапису : *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики*: матер. Міжнар. наук.-практ. конференція-полілог (Харків, 15-16.04.2021). Харків. Право. 2021. С. 113–115.

94. Брендель О. І. Судова експертиза відео-, звукозапису: особливості призначення та проведення у кримінальних провадженнях за фактами вчинення корупційних злочинів. *Особливості підготовки матеріалів для призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами*: матеріали міжвідомчого науково-практичного семінару «Проблемні питання призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами» (Харків, 12 липня 2019 р.). ХНДІСЕ ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса, НАБУ. Харків. Константа. 2019. С.59–69.

95. Можасєв М.О., Брендель О.І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів при призначенні комп'ютерно-технічних експертиз та експертиз відео-, звукозапису. *Судово-експертна діяльність в Службі безпеки України: актуальні питання теорії та практики = Forensic expert activity in the Security Service of Ukraine: topical issues of theory and practice*: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, (м. Київ, 31 березня, 2021 року). Київ. ІСТЕ СБУ, 2021. С. 191–195.

96. Богапов Г. Р., Тимко Є. В., Усков К. Ю. Проблеми монтажу у фоноскопичній експертизі. *Актуальные вопросы судебной экспертизы и криминалистики на современном этапе судебно-правовой реформы*: сб. научно-практич. материалов. Харьков. Право. 1998. С. 23–27.

97. Жариков Ю. Ф., Рібальський О. В., Струк І. А., Голубовський Ю. О. Терминологические особенности понятия «монтаж» при проведении экспертизы материалов и способов видео- звукозаписи *Криминалистика и судебная экспертиза* : Междувед. науч.-метод. сб. Вып. 51. Киев. М-во юстиции Украины. 2003. С. 114–123.

98. Коваленко В. В. Актуальні проблеми застосування науково-технічних засобів спеціалістами при провадженні слідчих дій : дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09 : Національна академія внутрішніх справ України. Київ. 2004. 253 с.

99. Котюк І. І. Теоретичні аспекти криміналістичної ідентифікації : монографія. Київ. : Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет». 2004. 208 с.

100. Безруков Д. В. Використання оперативно-технічних засобів щодо протидії злочинам проти власності підрозділами карного розшуку : дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.09 : Донец. юрид. ін.-т МВС України. Кривий Ріг. 2015. 230 с.

101. Корнієнко В. В. Криміналістичне дослідження матеріалів та засобів звукозапису. *Актуальні проблеми криміналістичного та експертного забезпечення діяльності правоохоронних органів та суду в Україні*. Харків, 2021. НДІ публічної політики і соціальних наук. С. 36–38. URL: <https://library.pp-ss.pro> (дата звернення 25.01.2024)

102. Брендель О. Можливості діагностичних досліджень мовлення людей, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. 2023. Вип. 3 (32). Харків. Право. С. 162–174. DOI: 10.32353/khrife.3.2023.10.

103. Брендель О.І. Експертиза відео-, звукозапису: сучасні можливості діагностики. *Theoretical approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and*

prospects. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. April 26 – 28, Geneva, Switzerland, 2021. p. 93–96.

104. Юркевич О. М., Титов В. Д., Куцепал С. В. Юридична аргументація : Логічні дослідження : колективна монографія / за ред. проф. О. М. Юркевич. Харків. НУЮА ім. Я. Мудрого. 2012. 211 с.

105. Щербаковский М.Г. Условия формирования достоверного заключения эксперта. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики : зб. наук. праць*. Харків. Право. 2013. Вип. 13. С. 232–241.

106. Сербулов А. М., Соловьев А. Д. Использование в следственной работе материалов, полученных в результате принятия оперативно- розыскных мер. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Вип. 4. Киев. 1967.

107. Пілюков Ю. О. Процесуальні вимоги до висновку експерта у кримінальному провадженні. *Актуальні проблеми правознавства*. 2018. № 3. С. 99–102.

108. Настільна книга слідчого : науково-практичне видання для слідчих і дізнавачів. / авт.-уклад. Панов М. І., Шепітько В. Ю., Коновалова В. О. та ін. Київ. Вид. дім «Ін Юре». 2003. 720 с.

109. Лисиченко В. К. Особенности проверки и оценки заключений экспертизы на предварительном следствии и в суде. *Криминалистика и судебная экспертиза*. Вып. 24. Киев. 1982. С. 30–36.

110. Горбач-Кудря І. А. Експертиза звуко- та відеозапису: поняття, завдання та методи дослідження. *Сучасні криміналістичні експертизи в розслідуванні злочинів: матеріали кругл. столу: (м. Київ, 25 лютого 2015)*. Київ. Нац. акад. внутр. справ. 2015. С. 8–9.

111. Ящуринский Ю. В. Криминалистическая диагностика звуковой среды: дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.09. Киев. 1990. 327 с.

112. Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан ; 2-ге вид. Київ. Головна редакція УРЕ. 1974–1985.

113. Основи культури і техніки мовлення : навчально-методичний комплекс для студентів спеціальності «Початкова освіта» педагогічного

інституту Волинського національного університету імені Лесі Українки. 2012. 111 с.

114. Великий тлумачний словник сучасної української мови / уклад. та голов. ред. В. Т. Бусел. – Київ. Ірпінь: Перун. 2005. VIII. 1728 с.

115. Стасько Г. Є., Шуляр О. Д., Сливоцький М. Ю. Голос людини та вокальна робота з ним : монографія. Івано-Франківськ. Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. 2010. 335 с.

116. Башманівська Л. А., Башманівський В. І. Дикція й емісія голосу. Виразність професійного мовлення журналіста: навч.-метод. посібн. Житомир. Вид-во ЖДУ ім. І. Франка. 2022. 108 с.

117. Дикція. Літературознавча енциклопедія : у 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ. ВЦ «Академія». 2007. Т. 1. А–Л. С. 280.

118. Радецька В.Я. Криміналістична фоноскопія: етапи та методи дослідження. *Сучасні криміналістичні експертизи в розслідуванні злочинів: матеріали кругл. столу*: (м. Київ, 25 лютого 2015). Київ. Нац. акад. внутр. справ. 2015. С. 17-20.

119. Брендель О. Деякі аспекти криміналістичного дослідження фонограм із метою ідентифікації мовця. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 2.2022. С. 11-15. DOI: 10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2.

120. Галяшина Е. И. Актуальные проблемы экспертизы цифровых фонограмм. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики* : зб. наук. праць. Вип. 8. Харків. Право. 2008. 8. С. 248-256.

121. Брендель О. І. Деякі аспекти зорово-слухового сприйняття усного мовлення в експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики* : зб. наук. пр. Харків. Право. 2020. Вип. 21. С. 349–359.

122. 5-th International Conference on Learning Representations. ICLR 2017. Toulon, France, April 24-26, 2017, Workshop Track Proceedings.

123. M. Aharon and R. Kimmel. Representation analysis and synthesis of lip images using dimensionality reduction. *International Journal of Computer Vision*.

2006. 67(3). p. 297–312.

124. Bergeson, Tonya; Pisoni, DB; Reese, L; Kirk, KI. Audiovisual Speech Perception in Adult Cochlear Implant Users: Effects of Sudden vs. Progressive Hearing Loss. *Daytona Beach, Florida: MidWinter Meeting of the Association for Research in Otolaryngology* (Архівна копія від 4 березня 2016 р. на Wayback Machine).

125. Petajan, Eric David. Automatic Lipreading to Enhance Speech Recognition (Speech Reading) (англ.). University of Illinois at Urbana-Champaign. 1984.

126. Untley, R. Factors involved in the teaching and testing of lip reading ability through the use of motion pictures. *Volta Review*. 1959.

127. McGurk, Harry; MacDonald, John. Hearing lips and seeing voices, *Nature*, 1976. Vol. 264(5588). pp. 746–748.

128. Wright, Daniel; Wareham, Gary. Mixing sound and vision: The interaction of auditory and visual information for eyewitnesses of a crime scene, *Legal and Criminological Psychology*, 2005. Vol. 10(1), pp. 103–108.

129. Rosen S., Fourchin A., Moore B. Voice pitch as an aid to lipreading. *Nature*. 1981. No. 291. p. 150–152.

130. Брендель О. І. Експертиза видео-, звукозаписи при расследовании преступлений, связанных с торговлей людьми: International scientific – practical conference of judicial experts CONTEMPORARY APPROACHES WHEN PERFORMING JUDICIAL EXPERTISE: THEORY AND PRACTICE (01 october 2021) Chisinau, Volumul II, p. 41–44.

131. Сегай М. М., Стринжа В. К. Судебные экспертизы (возможности, подготовка материалов, назначение, оценка). Киев. РИО МВД УССР. 1981. 174 с.

132. Методичні рекомендації щодо застосування пакету програмного забезпечення SIVE BASE для ідентифікації диктора за голосом та мовленням / [уклад. Ковальов К., Костюк С., Отрошенко В., Шална Б., Міцкевічус В.]. Київ. ДНДЕКЦ МВС України. 2021. 112 с.

133. Forensic Speaker Identification and Verification Software Package SIVE© v.8.5. User's manual. Vilnius 2019. Copyright © 2019 MIOBIUS. UAB. p. 98.

134. Forensic Automatic Speaker Recognition (FASR): Problems and prospects. Dr. Bernardas Šalna. Forensic Science Centre of Lithuania (LTEC). 2020. URL: <https://roxanne-euproject.org/news/blog/forensic-automatic-speaker-recognition-fasr-problems-and-prospects>. (дата звернення 25.01.2024).

135. Томан Іржі. Мистецтво говорити. Київ. Вид-во політ. л-ри України. 1986. 223 с.

136. Кацавець Р. С. Українська мова: професійне спілкування : підручник. Київ. Центр учбової літератури, 2007. 256 с.

137. Дідковський В. С., Луньова С .А. Акустична техніка. Т.4. Основи архітектурної та фізіологічної акустики: навч. посібн. Київ. Аванпостприм. 2001. 424 с.

138. Мазниченко Ю.О. Методологічні аспекти автоматизованого дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису *Сучасні криміналістичні експертизи в розслідуванні злочинів* : матеріали кругл. столу: (м. Київ, 25 лютого 2015). Київ. : Нац. акад. внутр. справ, 2015. С. 9–14.

139. Гребінь О. П. Засоби підвищення ефективності процесу реставрації та відновлення фонограм: дис. ... канд. техн. наук : 05.09.08. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». МОН України. Київ. 2021. 178 с.

140. Волощук В. І. Індивідуальний авторський стиль, ідіолект, ідіостиль: питання термінології. Наукові праці. Том 92. Випуск 79 Філологія. Мовознавство.

141. Сербенська О. Культура усного мовлення : навч. посіб. Київ. Центр навчальної літератури. 2004. 216 с.

142. Методичні рекомендації щодо визначення деяких соціально-біологічних особливостей особи за усним мовленням: звіт НДР (заключ.) / МЮУ ХНДІСЕ; кер.: О.І. Брендель; викон.: О.І. Брендель. О.А. Назарова,

О.Ф. Дяченко, Л.В. Свиридова, Н.Я Дідушок. Харків. 2017. С 16–17.

143. Рібцун Ю. В. Дошкільнятко: корекційно-розвивальна та навчально-виховна робота з дітьми з фонетико-фонематичним недорозвитком мовлення : навч.-метод. посіб. Київ. 2014. 238 с. URL : <https://core.ac.uk/download/pdf/32307429.pdf> (дата звернення 25.01.2024)

144. Фенко М. Я. Основи культури і техніки мовлення. : навч.-метод. комплекс для студентів спеціальності «Початкова освіта» педагогічного інституту Волинського національного університету імені Лесі Українки, 2012. 111 с.

145. Марчук М. С. Advances in neurology 2019 : тики, дистонії та синдром Вільсона — Коновалова [Архівовано 25 липня 2021 у Wayback Machine.]. УКР. МЕД. ЧАСОПИС. 2019. 30 травня.

146. Рібцун Ю. В. Понятійно-термінологічний словник. Логопедія. Логопсихологія : довідкове видання. Київ. ІСПП. 2022.

147. Дислалія. URL : <https://studfiles.net/preview/5458787/> (дата звернення 25.01.2024).

148. Ванюк Д. В. Основи дефектології : навчально-методичний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» Запоріжжя. ЗДМФУ. 2023. 133 с.

149. Логопедія. Підручник / За ред. М.К. Шеремет. Київ. Видавничий Дім «Слово». 2010. 672 с.

150. Конопляста С.Ю. Вроджені щілини піднебіння та їх вплив на психофізичний розвиток дитини : *Педагогіка та методики спеціальні* : зб. наук. ст. НПУ ім. М.П. Драгоманова. Київ. Вид-во НПУ ім.. М.П. Драгоманова. 2001. Вип.1. 193 с.

151. Медичний онлайн-довідник. Дизартрія — симптоми і причини дизартрії, класифікація і форми дизартрії, особливості перебігу захворювання [Архівовано 7 березня 2022 у Wayback Machine.]

152. Українська радянська енциклопедія : у 12 т. / гол. ред. М. П. Бажан. 2-ге вид. Київ. Головна редакція УРЕ. 1974–1985.

153. Чекан Ю. Інтонаційний образ світу : монографія. Київ. Логос. 2009. 227 с.
154. Bruan A. Age estimation by different listener groups. *The Journal of Speech Language and the Law*. 1996. V. 3, № 1. p. 65–73.
155. Cerrato L., Falcone M., Paoloni A. Subjective age estimation of telephonic voices. *Speech Communication*. 2000. V. 31. p. 107–112
156. Minematsu N., Yamauchi K., Hirose K. Automatic estimation of perceptual age using speaker modelling techniques. *Proc. Euro Speech*. 2003. p. 3005-3009.
157. Тютюнник Д. С. До питання про гендерні особливості мовленнєвої поведінки людей. *Лінгвоукраїністика XXI століття : традиції та новаторство : зб. наук. праць*. Вінниця : Донецький національний університет імені Василя Стуса. 2018. Вип.1. С. 48–55.
158. Билкова С. В., Крат Ст. А. Мова чоловіків і жінок: гендерний аспект. *Молодий вчений*. 2016. № 7.4. С. 1–2.
159. Ткаченко В. М., Федоренко Р. М., Кондратенко Ю. В., Зотова І. Г. Методи автоматичної ідентифікації диктора за голосом. *Воєнно-прикладні питання системного аналізу та математичного моделювання*. № 3 (64). 2018. С. 131–135. URL: <http://znp-cvds.nuou.org.ua/article/view/178061/178113> (дата звернення 25.01.2024).
160. Жариков Ю. Ф., Мохнев С. П. Идентификация дикторов по параметрам спектральных переходов речевых сигналов. Автоматическое распознавание слуховых образов. Тбилиси. 1978. С. 34–36.
161. Грановский Г. Л., Ребгун Э. К. О теоретических основах судебной фоноскопии. *Современные проблемы экспертизы и пути повышения эффективности деятельности судебно-экспертных учреждений в борьбе с преступностью: тезисі республиканской научной конференции*. Киев: КНИИСЭ. 1983. С. 222–224.
162. Чикоидзе Г.Б. Лингвистические аспекты проблемы распознавания личности. Языковые процессоры и распознавание речи. Тбилиси. Мецниереба,

1985. С. 48–57.

163. Hollien H. The future of speaker identification: a model. Proceedings of 13th International Congress of Phonetic Sciences, Stockholm, Sweden, August 13–19, 1995 : in 4 vols. Stockholm, 1995. Vol. 3. P. 138–145.

164. Forensic Speaker Recognition: Law Enforcement and Counter-Terrorism / A. Neustein, H.A. Patil (eds.). New York : Springer Science + Business Media, LLC, 2012. 540 p.

165. Бончук Н. В. Аспект ліхослів'я в комунікативній поведінці підлітків та юнацтва. *Молодий вчений*. 2016. № 4(31). С. 440–447.

166. Braun Angelika, Künzel J. Hermann. The Effect of Alcohol on Speech Prosody. URL : https://www.internationalphoneticassociation.org/icphs-proceedings/ICPhS2003/papers/p15_2645.pdf (дата звернення: 25.01.2024)

167. Kooney Orla. Acoustic analysis of the effects of alcohol on the human voice. URL : https://www.internationalphoneticassociation.org/icphs-proceedings/ICPhS2003/papers/p15_2645.pdf (дата звернення: 25.01.2024).

168. Танасійчук Ю. М., Бойко Ю. С., Соколенко Л. С. Проблеми формування культури здорового способу життя студентів закладів вищої освіти. *Перспективи та інновації науки*. 2022. №1(6). С. 339–350.

169. Животовская Л. В. Нарушения нейрокогнитивных функций при алкогольной зависимости. *Світ медицини та біології*. 2014. № 1(43). 4 с.

170. Мушкевич М. І., Чагарна С. Є. Основи психотерапії: навч. посіб. (Вид. третє) Луцьк. Вежа-Друк. 2017. 420 с.

171. Зубков М.Г. Українська мова: Універсальний довідник. – Харків. Школа, 2004. 496 с.

172. Філіппов В. А. Усна та письмова мова. *Мова: класифікація мови, види та стилі мови*. URL:<https://school4-kimovsk.ru/uk/login/rech-klassifikaciya-rechi-vidy-i-stili-rechi-ustnaya-i-pismennaya/>. (дата звернення 25.01.2024).

173. Криміналістика: підручник / за ред. проф. В. Ю. Шепітька. 4-е вид., перероб. і доп. Харків. Право, 2008. 464 с.

174. Криміналістика : підручник : у 2 т. Т. 1 / за заг. ред. А. Ф. Волобуєва,

Р. Л. Степанюка, В. О. Малярової. Харків. Харків. нац. ун-т внутр. справ. 2018. 384 с.

175. Інструкція про порядок виявлення у водіїв транспортних засобів ознак алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння або перебування під впливом лікарських препаратів, що знижують увагу та швидкість реакції : затв. наказом Міністерства внутрішніх справ України, Міністерства охорони здоров'я України від 11.11.2015 № 1452/735. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1413-15#Text> (дата звернення 25.01.2024).

176. Стан сп'яніння. Велика українська юридична енциклопедія. У 20 т. Т. 17. Кримінальне право / В. Я. Тацій (відп. ред.). 2017. С. 913.

177. Медико-соціальна експертиза психічних та поведінкових розладів: навч.-метод. посібн. / за ред. Л. М. Юр'євої. Дніпропетровськ. 2004. 143 с.

178. Психіатрія. Підручник для вищих медичних навчальних закладів. / за ред. О.К. Напрієнко. Київ. Здоров'я. 2001.

179. Чуприна О. В. Судово-психіатрична оцінка алкоголізму, алкогольних психозів та наркоманій. Профілактика вживання психоактивних речовин. *ФОНДОВА ЛЕКЦІЯ № 9 з навчальної дисципліни «Судова медицина та психіатрія»* Міністерство внутрішніх справ України Київський національний університет внутрішніх справ Кафедра криміналістики та судової медицини.

180. Магера В. М. Криміналістичне дослідження матеріалів і засобів цифрового звуко- та відеозапису. Київ: Український науково-дослідний інститут спеціальної техніки та судових експертиз Служби безпеки України, 2016. 103 с.

181. Методика «Криміналістичне дослідження матеріалів і засобів цифрового звуко- та відеозвукозапису», зареєстровано у Державному реєстрі методик проведення судових експертиз МЮ України 23.03.2018 (реєстраційний код 7.1.14).

182. Брендель О. І. Исследование признаков монтажа в звуковых файлах, записанных с помощью цифровых диктофонов. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 376–381.

183. Методика «Методика технічного дослідження матеріалів відео-, звукозапису, що містяться на цифрових носіях інформації», зареєстровано у Державному реєстрі методик проведення судових експертиз МЮ України 29.01.2016 (реєстраційний код 7.1.11).

184. Роман А. І., Фатєєва Л. Ю., Брендель О. І. Цифровые записи как вещественное доказательство в судебно-следственной и экспертной практике. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 364-370.

185. Татарнікова Т. О. Експертні дослідження матеріалів та засобів цифрового звукозапису: автореф. дис. ... канд. юрид. наук.: 12.00.09 / Нац. акад. внутр. справ. Київ, 2016. 23 с.

186. Рибальський О. В., Соловійов В. І., Журавель В. В., Татарнікова Т. О. Методика ідентифікаційних і діагностичних досліджень матеріалів та апаратури цифрового й аналогового звукозапису зі застосуванням програмного забезпечення «Фрактал» при проведенні експертиз матеріалів та засобів відео та звукозапису : наук.-метод. посіб. Київ. ДУІКТ. 2013. 75 с.

187. Тлумачний словник термінів судової експертизи відео – звукозапису (українсько – російський і російсько-український)» / Укладач Дьяченко О. Ф., Харків. ХНДІСЕ. 2009.

188. Рибальський О. В., Близников С. А., Міслинский А. В., Брягин О. В. Особенности проведения экспертизы аутентичности цифровых сигналограмм, полученных оперативным путем. *Захист інформації*. Київ. КМУЦА, 2005. № 1. С. 57–62.

189. Проблемы криминалистики. Варшава, 1971. № 90. С. 159–183

190. Hollien H. The Acoustics of Crime: The New Science of Forensic Phonetics. Florida, 1994.

191. Загальна методика дослідження автентичності цифрових фонограм, записаних за допомогою портативної побутової техніки з функцією звукозапису : зареєстрована у Державному реєстрі методик проведення судових експертиз МЮ України 29.01.2016 (реєстраційний код 7.1.12).

192. Scientific Working Group on Digital Evidence, «SWGDE Best Practices for Forensic Audio». URL : <https://www.swgde.org/documents/Current%20Documents> (дата звернення 25.01.2024).

193. Брендель О. І. Дослідження автентичності цифрових відео- та звукозаписів. *Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі : матеріали міжнар. наук.-практ. круглого столу*, (м. Харків, 11 груд. 2023 р.) Харків. Право, 2024. С. 56–61.

194. Daniel Lawn Rappaport, Establishing a Standard for Digital Audio Authenticity: A Critical Analysis of Tools, Methodologies, and Challenges, Denver, 2012. 107 p.

195. B. Koenig and D. Lacey, Forensic Authenticity Analyses of the Metadata in Re-Encoded WAV Files. in AES 54-th International Conference. London. England. June. 2014.

196. B. Koenig, D. Lacey, and C. Reimond, Selected Characteristics of MP3 Files Re-Encoded With Audio Editing Software. *Journal of Forensic Identification*, vol. 64. no. 3. May/June 2014. pp. 304–321.

197. B. Koenig and D. Lacey, Forensic Authenticity Analyses of the Header Data in Re-Encoded WMA Files From Small Olympus Audio Recorders. *Journal of the Audio Engineering Society*. vol. 60. no. 4. April 2012. pp. 255–265.

198. C. Grigoras and J. Smith, Quantization Level Analysis for Forensic Media Authentication, in 54-th International Conference of the Audio Engineering Society. London. 2014. 4 p.

199. B. Koenig, D. Lacey, C. Grigoras, S. Price, and J. Smith, Evaluation of the Average DC Offset Values for Nine Small Digital Audio Recorders, in AES 46-th International Conference. Denver. CO, USA. June 2012. 10 p.

200. B. Koenig and D. Lacey, The Average Direct Current Offset Values for Small Digital Audio Recorders in an Acoustically Consistent Environment. *Journal of Forensic Sciences*. vol. 59. no. 4. July 2014. pp. 960–966.

201. C. Grigoras, D. Rappaport, and J. Smith, Analytical Framework for Digital Audio Authentication, in AES 46th International Conference, Denver, CO,

USA. 2012. 4 p.

202. C. Grigoras. Statistical Tools for Multimedia Forensics: Compresso in Effects Analysis, in 39-th International Conference of the Audio Engineering Society. Hillerod. DENMARK. 2010. 4 p.

203. S. Hicsonmez and et. al.. Audio codec identification from coded and transcoded audios. *Digital Signal Processing* 23. 2013. pp. 1720–1730.

204. R. Korycki. Authenticity examination of lossy compressed digital audio recordings, in *Forum Acusticum*. Krakow. 2014. pp. 65–72.

205. D. Gartner, L. Cuccovillo, S. Mann, and P. Aichroth, A multi-codec audio dataset for codec analysis and tampering detection, in 54-th International Conference of the Audio Engineering Society. London. 2014.

206. C. Grigoras. Applications of ENF Analysis in Forensic Authentication of Digital Audio and Video Recordings. *Journal of the Audio Engineering Society*. vol. 57. no. 9. 2009. pp. 643–661.

207. A. Cooper. An Automated Approach to the Electric Network Frequency (ENF) Criterion: Theory and Practice, *The International Journal of Speech, Language and the Law*. vol. 16. no. 2. 2009. pp. 193–218.

208. B. Koenig and D. Lacey. Forensic Authentication of Digital Audio Recordings. *Journal of the Audio Engineering Society*. vol. 57. no. 9, 2009. pp. 662–695.

209. A. Cooper, Detecting Butt-Spliced Edits in Forensic Digital Audio Recordings, in 39-th International Conference of the Audio Engineering Society. Hillerod. DENMARK. 2010. 1 p.

210. Standard Practice for Reporting Opinions of Scientific or Technical Experts. ASTM Standard E620. 11 p.

211. Клименко Н. І. Судова експертологія: Курс лекцій: навч. посіб. для студ. юрид. спец. вищ. навч. закл. Київ. Видавничий Дім «ІнЮре». 2007. 528 с.

212. Scientific Working Group on Digital Evidence, «SWGDE Digital & Multimedia Evidence Glossary». URL : <https://www.swgde.org/documents/Current%20Documents> (дата звернення 25.01.2024).

213. Словник іншомовних слів : 23 000 слів та термінологічних словосполучень / уклад. Л. П. Пустовіт. Київ. Довіра. 2000. 1018 с.
214. Энциклопедический словарь 2009 URL : <http://nnm-club.ru/forum/viewtopic.php?t=222875> (дата звернення 25.01.2024).
215. Караванський С. Російсько-український словник складної лексики. 3-вид. Львів. БаК. 2016. 608 с.
216. Haselton, M. G., Nettle, D., & Andrews, P. W. (2005). The evolution of cognitive bias. In D. M. Buss (Ed.), *The Handbook of Evolutionary Psychology*: Hoboken, NJ, US: John Wiley & Sons Inc. pp. 724–746.
217. ДСТУ 2615-94 Електрозв'язок. Зв'язок цифровий та системи передачі цифрові. Терміни та визначення.
218. Словник синонімів української мови : в 2 т. / А. А. Бурячок, Г. М. Гнатюк, С. І. Головащук. Київ. Наук. думка, 2001. Т. 2. 969 с.
219. Task Force on Metadata. Summary Report. American Library Association. 1999. T. June.
220. D. C. A. Bultermann. Is It Time For a Moratorium on Metadata? *IEEE MultiMedia*. 2004. T. Oct-Dec.
221. Перекодування : Літературознавча енциклопедія. У 2 т. / авт.-уклад. Ю. І. Ковалів. Київ. ВЦ «Академія». 2007. Т. 2 : М—Я. С. 200.
222. Великий тлумачний словник (ВТС) сучасної української мови. URL : <http://slovopedia.org.ua/93/53409/983473.html> (дата звернення 25.01.2024).
223. Термінологічний словник з інформатики URL : <https://uk.wikibooks.org/wiki> (дата звернення 25.01.2024).

ДОДАТКИ

Опитування слідчих органів Національної поліції, прокурорів і слідчих суддів за темою дисертаційного дослідження «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади» здобувача наукового ступеня доктора філософії Брендель О.І.

Шановні колеги!

Просимо Вас відповісти на питання анкети, яка складена в межах підготовки дисертаційної роботи. Анкета – анонімна.

1. Посада, яку Ви займаєте

Суддя (слідчий суддя)

Слідчий (прокурор, детектив, дізнавач)

Оперативний співробітник

2. Які нормативні акти ви використовуєте під час призначення судових експертиз?

Закон України «Про судову експертизу»

Інструкція про проведення судово-медичної експертизи, затверджену наказом МОЗ України № 6 від 17.01.1995 р.

Інструкція про призначення та проведення судових експертиз, затверджену наказом МЮ України № 53/5 від 08.10.1998 р.

Настанова про діяльність експертно-криміналістичної служби МВС України, затверджена наказом МВС України № 682 від 30.08.1999 р.

Усі наведені вище.

3. Чи були у Вас були труднощі з призначенням експертиз?

Так

Ні

Якщо так, то в чому?

Відсутність експертів відповідної спеціальності, їх віддаленість.

Відсутність розуміння можливостей певного виду експертизи.

Відсутність методичних матеріалів по призначенню та проведенню експертиз

Інші складності (відсутність коштів на проведення експертизи)

4. Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з приводу можливостей конкретної експертизи?

Ніколи

Іноді

Часто

Завжди

5. Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з питань, які виносяться на експертизу?

Ніколи
Іноді
Часто
Завжди

6. Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з питань щодо відібрання зразків для порівняльного дослідження?

Ніколи
Іноді
Часто
Завжди

7. З яких питань ви консультувалися з експертами?

З вибору виду експертизи у зв'язку з питаннями, необхідними для вирішення по кримінальному провадженню
З можливостей вибраного виду експертиз
З формулювання питань, які виносяться на вирішення експерта
З відбору зразків для порівняльного дослідження (їх виду, кількості, якості і т. ін.)
З упакування об'єктів, які направляються на експертне дослідження
З інших питань

8. Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення додаткової експертизи?

Так
Ні

Якщо так, то які причин її призначення ?

Неповнота експертного дослідження
Недостатня ясність висновку
Інші обставини (нові обставини, клопотання адвоката)

9. Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення повторної експертизи?

Так
Ні

Якщо так, то які причин її призначення ?

Необґрунтованість висновку експерта
Протиріччя висновку експерта іншим матеріалам провадження
Наявність сумнівів у правильності висновку експерта
Інша причина (нові обставини, клопотання адвоката)

10. Чи використовуєте Ви в своїй практиці прилади відео-, звукозапису у виробничих процесах?

Ніколи
Дуже рідко

Іноді
Часто
Завжди

11. Чи Ви поінформовані про особливості поводження з пристроями відео-, звукозапису?

Так
Ні

12. Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення судової експертизи відео-, звукозапису?

Так
Ні

Якщо так, то для вирішення яких задач?

З питань визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису (визначення оригінальності, монтажу, змін тощо)

З питань ідентифікації мовця

З необхідності проведення діагностичних дослідження мовлення

З інших питань

13. Чи поінформовані Ви що таке цифрові докази?

Так
Ні

14. Чи знайомі Ви з основними принципами роботи з цифровими доказами?

Так
Ні

Якщо так, назвіть деякі з них.

Дякуємо за участь!

Результати анкетування
Загальна кількість опитаних – 164 особи

№ з/п	Питання	Кількість	%
1.	Посада, яку Ви займаєте Суддя (слідчий суддя) Слідчий (прокурор, детектив, дізнавач) Оперативний співробітник Всього	18 114 32 164	11 % 69,5 % 19,5 % 100 %
2.	Які нормативні акти ви використовуєте під час призначення судових експертиз? Закон України «Про судову експертизу» Інструкція про проведення судово-медичної експертизи, затверджену наказом МОЗ України № 6 від 17.01.1995 р. Інструкція про призначення та проведення судових експертиз, затверджену наказом МЮ України № 53/5 від 08.10.1998 р. Настанова про діяльність експертно-криміналістичної служби МВС України, затверджена наказом МВС України № 682 від 30.08.1999 р. Усі наведені вище	 126 59 132 18 38	 77 % 36 % 80,5 % 11 % 23 %
3.	Чи були у Вас були труднощі з призначенням експертиз? Так Ні Якщо так, то в чому? Відсутність експертів відповідної спеціальності, їх віддаленість Відсутність розуміння можливостей певного виду експертизи Відсутність методичних матеріалів по призначенню та проведенню експертиз Інші складності (відсутність коштів на проведення експертизи)	 57 107 41 3 2 11	 35 % 65 % 25 % 2 % 1% 6,7 %
4.	Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з приводу можливостей конкретної експертизи? Ніколи Іноді Часто Завжди	 18 21 58 67	 11 % 13 % 35 % 41 %
5.	Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з питань, які виносяться на експертизу? Ніколи Іноді Часто Завжди	 16 23 50 75	 10 % 14 % 30 % 43 %
6.	Як часто перед призначенням експертизи Ви консультуєтесь з експертом з питань щодо відібрання зразків для порівняльного дослідження? Ніколи Іноді Часто Завжди	 42 17 23 82	 25,5 % 10 % 14 % 50 %
7.	З яких питань ви консультувалися з експертами? З вибору виду експертизи у зв'язку з питаннями, необхідними для	54	33 %

	вирішення по кримінальному провадженню	132	80,5 %
	З можливостей вибраного виду експертиз	137	83,5 %
	З формулювання питань, які виносяться на вирішення експерта	100	61 %
	З відбору зразків для порівняльного дослідження (їх виду, кількості, якості і т. ін.)	43	26 %
	З упакування об'єктів, які направляються на експертне дослідження	—	—
	З інших питань	—	—
8.	Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення додаткової експертизи?		
	Так	108	66 %
	Ні	56	34 %
	Якщо так, то які причин її призначення ?		
	Неповнота експертного дослідження	51	31 %
	Недостатня ясність висновку	41	25 %
	Інші обставини (нові обставини, клопотання адвоката)	16	9,5 %
9.	Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення повторної експертизи?		
	Так	112	69 %
	Ні	52	31 %
	Якщо так, то які причин її призначення ?		
	Необґрунтованість висновку експерта	13	8 %
	Протиріччя висновку експерта іншим матеріалам провадження	37	22,5 %
	Наявність сумнівів у правильності висновку експерта	60	36,5 %
	Інша причина (нові обставини, клопотання адвоката)	2	1 %
10.	Чи використовуєте Ви в своїй практиці прилади відео-, звукозапису у виробничих процесах?		
	Ніколи	—	—
	Дуже рідко	3	2 %
	Іноді	19	11,5 %
	Часто	26	16 %
	Завжди	116	70,5 %
11.	Чи Ви поінформовані про особливості поводження з пристроями відео-, звукозапису?		
	Так	164	100%
	Ні	—	—
12.	Чи в Вашій практиці відбувались випадки призначення судової експертизи відео-, звукозапису?		
	Так	109	66,5 %
	Ні	55	33,5 %
	Якщо так, то для вирішення яких задач?		
	З питань визначення технічних умов та технологій отримання відео-, звукозапису (визначення оригінальності, монтажу, змін тощо)	98	60 %
	З питань ідентифікації мовця	102	62 %
	З необхідності проведення діагностичних дослідження мовлення	24	14,5 %
	З інших питань		
13.	Чи поінформовані Ви що таке цифрові докази?		
	Так	153	93,5 %
	Ні	11	6,5 %
14.	Чи знайомі Ви з основними принципами роботи з цифровими		

	доказами? Так Ні	153 11	93,5 % 6,5 %
	Якщо так, назвіть деякі з них.	Цифровий (електронний) документ не може існувати без носія інформації. Всі ідентичні за своїм змістом примірники електронного документа можуть розглядатися як оригінали	

Пропозиції щодо перегляду, диференціації та створення для всіх відомств в межах одного виду експертизи (Експертиза відео-, звукозапису) в усіх експертних службах України єдиного структурованого по видам переліку експертних спеціальностей

Перелік основних видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям науково-дослідних установ судових експертиз Міністерства юстиції України	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін
«І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза відеозвукозапису»; – види експертних спеціальностей: «7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису»; «7.2 Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ»; «7.3 Лінгвістичне дослідження усного мовлення».	І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза відеозвукозапису»; – види експертних спеціальностей: <i>7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису</i> <i>7.2 Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами</i> <i>7.3 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами</i>
Перелік основних видів судової експертизи та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта в Експертній службі Міністерства внутрішніх справ України	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін
І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза відеозвукозапису»; – види експертних спеціальностей: 7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису. 7.2 Дослідження диктора за фізичними параметрами усного мовлення, акустичних сигналів та середовищ. 7.3 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами	І. Криміналістична експертиза 7. Експертиза відеозвукозапису»; – види експертних спеціальностей: <i>7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису</i> <i>7.2 Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами</i> <i>7.3 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами</i>
Перелік основних видів судових експертиз та експертних спеціальностей, за якими присвоюється кваліфікація судового експерта фахівцям	

експертних підрозділів Служби безпеки України	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін
«І. Криміналістична експертиза 7. Відео-, звукозапису» експертні спеціальності: 7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису 7.4 Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами 7.5 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами Експертиза спеціальних технічних засобів (далі – СТЗ) негласного отримання інформації. 7.6 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем 7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіообладнання (радіоелектронного засобу) 7.8 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів 7.9 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації	І. Криміналістична експертиза 7. Відео-, звукозапису» експертні спеціальності: <i>7.1 Технічне дослідження матеріалів та засобів відео-, звукозапису</i> <i>7.2 Дослідження голосу і усного мовлення технічними методами</i> <i>7.3 Дослідження голосу і усного мовлення мовознавчими методами</i> Експертиза спеціальних технічних засобів (далі – СТЗ) негласного отримання інформації. <i>7.4 Дослідження СТЗ негласного аудіо-, відеоконтролю та спостереження за особою, річчю або місцем</i> <i>7.5 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних комунікаційних мереж, отримання інформації про місцезнаходження особи чи її володіння, а також радіообладнання (радіоелектронного засобу)</i> <i>7.6 Дослідження СТЗ негласного проникнення на об'єкт шляхом відмикання механічних замикаючих пристроїв, а також обстеження предметів</i> <i>7.7 Дослідження СТЗ негласного зняття інформації з електронних інформаційних систем, проникнення на об'єкт шляхом відмикання електронних засобів охорони, а також дослідження програмних засобів негласного отримання інформації</i>

Пропозиції щодо перегляду та оновлення переліку питань в експертизі відео-, звукозапису в Науково-методичних рекомендаціях з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень (глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій).

Перелік основних питань підпункту 20.1.1» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій щодо визначення технічних умов та технології отримання відео-, звукозапису	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін
– чи за допомогою даного технічного пристрою (відеомагнітофона, диктофона, відеокамери, спеціального засобу тощо) зафіксовані відеофонограма (фонограма) та її фрагменти? – за допомогою одного чи декількох технічних пристроїв зафіксовані конкретні фрагменти відеофонограми (фонограми)? – чи є надана відеофонограма (фонограма) оригіналом чи копією? – чи проводився запис відеофонограми (фонограми) безперервно? – чи зазнавала змін надана відеофонограма (фонограма)? – чи одночасно проводився запис відеозображення та звуку у відеофонограмі та чи відповідає зміст відеозображення запису звуку? – які відеофонограми (фонограми) містять область видаленої інформації технічного пристрою (цифрового диктофона, змінного носія інформації, іншого пристрою відео-, звукозапису тощо)? – чи можливо відновити в повному обсязі або частково відеофонограму (фонограму) із змінного носія інформації?	– Чи за допомогою даного технічного пристрою (відеокамери, реєстратора, диктофону та ін.) зафіксована відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)? – Чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) оригіналом чи копією? – Чи проводився запис відео-, фонограми (зазначається носій та назва файлу) безперервно? – Чи зазнавала змін надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу)? – Чи є надана відео-, фонограма (зазначається носій та назва файлу) автентичною?
Перелік основних питань підпункту 20.1.2» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій щодо ототожнення особи за фізичними параметрами голосу	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін

– чи брали перелічені особи участь у зафіксованій на фонограмі розмові та які конкретно слова та фрази ними промовлені? – скільки осіб брало участь у зафіксованій на фонограмі розмові?	– чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та фрази нею промовлені? – голос та мовлення скількох осіб зафіксовано у розмові на відео-, фонограмі?
Перелік основних питань підпункту 20.1.3» пункту 20.2 глави 20 розділу I Науково-методичних рекомендацій щодо ототожнення особи за лінгвістичними ознаками усного мовлення (не у повному обсязі)	
На тепер	Пропозиція, щодо внесення змін
– чи брала участь особа у досліджуваній розмові, зафіксованій на (відео) фонограмі? Якщо так, то які слова та висловлювання промовлені саме нею? – чи одна й та сама особа брала участь у досліджуваних розмовах?	– чи міститься у зафіксованій розмові на відео-, фонограмі голос та мовлення певної особи? Якщо так, то які конкретно слова та висловлювання промовлені саме нею? – чи одній й тій самій особі належить голос та мовлення у досліджуваних розмовах?

КОРОТКИЙ СЛОВНИК ТЕРМІНІВ

Автентифікація – (з грец. αὐθεντικός; реальний або істинний) – це процес обґрунтування істинності тверджень щодо походження даних SWGDE/SWGIT Digital & Multimedia Evidence Glossary [212].

Автентичність – (дав.-гр. αὐθεντικός – справжній) – доказ походження, вірогідність. Автентичний – цілком вірогідний, заснований на першоджерелах, такий, що відповідає оригіналу, дійсний, той, що ґрунтується на першоджерелі [213, с. 18]. Синоніми до слова «автентичний»: справжній, непідроблений, істинний, дійсний тощо [214, с. 668–669; 215]. Як визначено в SWGDE Best Practices for Forensic Audio [192], експертиза автентичності аудіозапису полягає в тому, щоб визначити, чи є запис відповідним способом, яким він, як стверджується, був записаний.

Аудіофайл, відеофайл – поіменованний масив інформації на цифровому носії, що складається із записів логічних одиниць як фіксованого, так і довільного розміру, який кратний аудіо-, відеозапису. Зазвичай розуміється, що увесь масив інформації файлу є доступним у довільному порядку від початку до кінця. Масив інформації, що доступний у порядку послідовного читання, має назву потоку. Головною характеристикою аудіо-, відеофайлу є формат його зберігання. Формат визначає тип і спосіб уявлення закодованої інформації.

Байт-офсет, (іменник) – здви́г в байтах відстань об'єкта даних (таких як рядок букв та цифр) у файлі або на диску від першого байта даних.

Верифікація – (пізньюлат. Verificatio – підтвердження; лат. verus – істинний, facio – роблю) – доказ того, що вірогідний факт або твердження є істинним. Верифікація в різних сферах діяльності може мати на увазі: перевірка, підтвердження, метод доказів будь-яких теоретичних положень, алгоритмів, програм та процедур шляхом їх порівняння з еталонними даними, алгоритмами та програмами, методика розпізнавання на відповідність правді.

Ідіолект – (від грец. ἰδίος — «свій», «своєрідний», «особливий» + (*діалект*) – сукупність формальних і стилістичних особливостей, властивих мовленню окремого носія певної мови. Термін «*ідіолект*» було створено аналогічно до терміна «*діалект*» для позначення індивідуальних варіацій мови на відміну від групових (територіальних, соціальних тощо) [140].

Звукозапис – це процес фіксації звукових сигналів за допомогою технічного засобу (засобів) на матеріальний носій.

Копія – фонограма, яка отримана з оригіналу шляхом одно- або багатократного послідовного акустичного або електричного перезапису на новий матеріальний носій.

Когнітивне упередження («когнітивна ілюзія» або «когнітивне спотворення» – англ. Cognitive bias) – відхилення у судженнях, яке супроводжується можливою нелогічністю у прийнятті висновків про інших людей і ситуації [216].

Бітрейт (англ. bit rate) – швидкість проходження бітів інформації. Бітрейт прийнято використовувати при вимірюванні ефективної швидкості передачі інформації по каналу, тобто швидкості передачі «корисної інформації» (крім такої по каналу може передаватися службова інформація) [217].

Верифікована копія – копія, отримана шляхом звіряння відповідного кінцевого продукту зумовленими умовам. Верифікована копія відео-, звукозапису – копія відео-, звукозапису звірена з відповідним первинним записом за певними умовами.

Дублікат під дублікатом розуміється другий примірник документа, що має таку ж юридичну силу, як і оригінал [59, с. 250]. Дублікат – повторний екземпляр незміненого файлу із записаною у ньому цифровою сигналограмою. В дублікатах зберігаються всі ознаки апарату цифрового запису і повна інформація вихідного інформаційного сигналу (від джерела) [181].

Первинний знімний, (прикметник) – оригінальний або дубльований запис, який може бути переданим, хешованим, захищеним від запису, або сам фізичний носій. Первинний знімний екземпляр оригінальних даних має бути

захищений від модифікації (блокування запису, захист відперезапису та інше) та, якщо можливо, хешований. Збереження цілісності даних є ключовим для цього визначення.

Оригінальний запис, (іменник) – перший вияв звуку (відеозображення, відеозвукозапису) у форматі, що дозволяє збереження та відтворення. Оригінал (первинна фонограма) – фонограма, отримана в результаті запису звукового сигналу безпосередньо від першоджерела [187, с. 112].

Оригінальність – абстр. ім. за знач. оригінальний – який не є копією або підробкою чого-небудь; справжній, автентичний; створений самостійно, без наслідування відомих зразків [59, с. 854]. Синоніми до слова «оригінал»: першотвір, первотвір, першоджерело [218, с. 81].

Кодек (англ. codec, від coder/decoder – шифратор/дешифратор – кодувальник/декодувальник або compressor/decompressor) – пристрій або програма, здатна виконувати перетворення даних або сигналу. Кодеки можуть як кодувати потік/сигнал (часто для передавання, зберігання або шифрування), так і розкодувати – для перегляду або зміни у форматі, більш відповідному для цих операцій. Кодеки часто використовуються при цифровій обробці відео і звуку.

Кодування, (дієслово) – процес квантування аналогових даних у обмежений бітовий потік, часто включає в себе застосування алгоритму зменшення кількості даних (стиснення) для зберігання або передачі.

Контейнер – (англ. container, від англ. contain – «утримувати в собі, мати у своєму складі, включати, вміщати»; буквально «місткість, ємність») – багатозначне слово. Допоміжні дані та метадані, що знаходяться у файлі, до якого звертається система для відтворення.

Контент, (іменник) – бінарні дані, що складають звукову частину файлу, та акустичні події, які він представляє.

Метадані (у загальному випадку) – це дані, що характеризують або пояснюють інші дані. Наприклад, значення «123456» само по собі недостатньо інформативне. Якщо йому надається ім'я «поштовий індекс» (що вже є

метаданими), то в цьому контексті значення «123456» є більш осмисленим – можна отримувати інформацію про місцезнаходження адресата, який має даний поштовий індекс. Оскільки для більшості різниця між словами «дані» та «інформація» існує тільки з філософської точки зору і практично не є істотною, то мають місце такі визначення:

- метадані – це інформація про дані;
- метадані – це інформація про інформацію.

Можна навести ще декілька тлумачень терміна метадані:

- метадані – дані про дані. Цей термін у широкому сенсі слова використовується для будь-яких «даних про дані»: імен таблиць, колонок у таблиці, програм і тому подібне;

- метадані – дані з більш загальної формальної системи, що описують задану систему даних;

- метадані – це структуровані дані, що являють собою характеристики описуваних сутностей з метою їх ідентифікації, пошуку, оцінювання, управління ними;

- метадані – це набір допустимих структурованих описів, які доступні в явному вигляді, призначення яких допомогти знайти об'єкт. Це визначення використовується набагато рідше, оскільки воно концентрується на одному з призначень метаданих – пошук об'єктів, сутностей, ресурсів та ігнорує інші призначення [219, 220] .

Перезапис – фонограми, отримані внаслідок перезаписування по аналоговим каналам або шляхом конвертації файлу у інший формат або під час збереження після редагування файлу [191]. Перезапис – цифрова сигналограма, отримана шляхом зміни оригіналу запису, при цьому до первинної інформації (аудіо- та відеодані) можуть вноситися різні зміни (редакції, синтезації) [181].

Походження, (іменник) – справжня історія фізичного носія та записів, що збережені або закодовані на ньому або всередині нього [59].

Перекодування, (дієслово) – перетворення мультимедійного файлу з однієї схеми кодування в іншу [221].

Семпл (англ. Sample – образец) – відносно невеликий оцифрований звуковий фрагмент [59].

Сигналограма – носій інформації із зробленим на ньому записом сигналів (грамплатівка, кінострічка та ін.) [222]. Для експертизи відео-, звукозапису – зафіксований за допомогою технічного засобу на матеріальному носії сигнал, що має кінцевий час відтворення [181].

Фонограма – це сигналограма, що містить сигнали звукових частот, які внаслідок фіксації на матеріальному носії або обробки технічним засобом та (або) програмним забезпеченням має індивідуальний час відтворення. Це продукт процесу запису звука технічними засобами на матеріальний носій [180].

Файл – це інформаційний об’єкт (у вигляді ряду «0» та «1») з фіксуванням на ньому інформації у вигляді тексту, звукозапису, зображення чи інших даних і призначений для передавання у часі та просторі з метою збереження та загального користування. Файл у більшості випадків обов’язково містить реквізити, які дозволяють однозначно ідентифікувати інформацію, що в ньому зберігається [223].

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор Науково-дослідного центру
судової експертизи у сфері
інформаційних технологій та
інтелектуальної власності
Міністерства юстиції України,
доктор технічних наук



Михайло МОЖАЄВ

2024 року

А К Т

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Брендель Ольги Іванівни «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 081 «Право» у науково-дослідну роботу Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України

Комісія у складі:

1. Лубенцова Андрія Васильовича, заступника директора Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України, кандидата юридичних наук;
2. Бикової Тетяни Максимівни, виконуючої обов'язки завідувача лабораторії досліджень об'єктів інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України;
3. Гомона Володимира Олексійовича, судового експерта сектору комп'ютерно-технічних та телекомунікаційних видів досліджень лабораторії досліджень об'єктів інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України

— цим актом засвідчує, що результати дисертаційного дослідження Брендель Ольги Іванівни «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 081 «Право» використовуються у науково-дослідній роботі установи.

Зокрема, комісією розглянуто наступні публікації здобувача:

1. Брендель О. І., Роман А. І., Фатєєва Л. Ю. Особливості проведення досліджень цифрових відеозображень з метою отримання інформації про зафіксовані на них обставини подій. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 14. Харків. Право. 2014. С. 205–209.

2. Брендель О. І. Засоби прихованого відеоспостереження та особливості їх використання в процесі розслідування злочинів і експертного дослідження. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 16. Харків. Право. 2016. С. 239–248. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2016.30>

3. Чорний С. В., Брендель О. І., Роман А. І. Виявлення ознак редагування цифрових зображень за допомогою методу стеганографічного аналізу шумів. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 20. Харків. Право, 2019. С. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2.2019.19>

4. Брендель О. І. Організаційні проблеми під час призначення судової експертизи відео-, звукозапису. Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Науковий журнал. 2020. № 4 (107). С. 284–290. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2>

5. Брендель О. І. Деякі аспекти зорово-слухового сприйняття усного мовлення в експертизі відео-, звукозапису. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 21. Харків. Право. 2020. С. 349–359. DOI: https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020_24

6. Брендель О. І. Сучасні можливості діагностичних досліджень у криміналістичній експертизі відео-, звукозапису. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 23. Харків. Право 2021. С. 203–211. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.15>

7. Брендель О. І. Деякі аспекти криміналістичного дослідження фонограм із метою ідентифікації мовця. Науковий вісник Херсонського державного університету. Вип. 2. 2022. С. 11–15. DOI: [10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2](https://doi.org/10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2).

8. Чорний С., Брендель О., Гратіашвілі Д. Автентифікація зображень на основі їх семантичної сегментації у нейронних мережах глибокого навчання з їх попереднім обробленням за методами фільтрації. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 1 (26). Харків. Право. 2022. С. 125–137. DOI: [10.32353/khrife.1.2022.08](https://doi.org/10.32353/khrife.1.2022.08).

9. Брендель О., Нікулін К., Асланова Е. Можливості експертизи відео-, звукозапису під час розслідування злочинів, пов'язаних із торгівлею людьми. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 2 (27). Харків. Право. 2022. С. 131–145. DOI: [10.32353/khrife.2.2022.10](https://doi.org/10.32353/khrife.2.2022.10).

10. Брендель О. І. Можливості діагностичних досліджень мовлення людей, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння. Теорія та практика судової експертизи і криміналістики. Вип. 3 (32). Харків. Право. 2023. С. 162–174. DOI: [10.32353/khrife.3.2023.10](https://doi.org/10.32353/khrife.3.2023.10).

11. Брендель О. І. Деякі аспекти сучасної експертизи відео-, звукозапису. Актуальні питання судової експертизи та криміналістики : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня народж. д-ра юрид. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України М. В. Салтевського (Харків, 7–8 листоп. 2017 р.). Харків : Право, 2017. С. 130–132.

12. Можасєв М. О., Брендель О. І., Логвиненко М. О. Акредитація лабораторії комп'ютерно-технічних, телекомунікаційних досліджень та досліджень відео-, звукозапису. Концепція акредитації у сфері судово-експертної діяльності: зб. матеріалів міжнародн. наук.-практ. семінару (Харків, 02 березн. 2018 р). М-во юстиції України; ХНДІСЕ. Харків: Золоті сторінки, 2018. С. 64–66.

13. Брендель О. І., Можасєв М. О., Роман А. І. Використання методу стенографічного аналізу шумів для виявлення ознак редагування цифрових фотографій. Актуальні питання судової експертизи і криміналістики : збірник матеріалів міжнарод.наук.-практ. конф., присвяченої 150-річчю з дня народження Засл. проф. М.С. Бокаріуса (Харків, 18–19 квіт. 2019 р). Харків : ХНДІСЕ, 2019. С. 261–263.

14. Брендель О. І. Судова експертиза відео-, звукозапису: особливості призначення та проведення у кримінальних провадженнях за фактами вчинення корупційних злочинів. Особливості підготовки матеріалів для призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами: матеріали міжвідомчого науково-практичного семінару «Проблемні питання призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами» (Харків, 12 липня 2019 р.). ХНДІСЕ ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса, НАБУ. Харків: Константа, 2019. С. 59–69.

15. Можасєв М.О., Брендель О.І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів при призначенні комп'ютерно-технічних експертиз та експертиз відео-, звукозапису. Судово-експертна діяльність в Службі безпеки України: актуальні питання теорії та практики = Forensic expert activity in the Security Service of Ukraine: topical issues of theory and practice: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 31 березня, 2021 року. Київ: ІСТЕ СБУ, 2021. С. 191–195.

16. Брендель О. І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів для призначення судової експертизи відео-, звукозапису. Міжнародна науково-практична конференція-полілог «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики» (Харків, 15-16.04.2021). Харків: Право, 2021. С. 113–115.

17. Брендель О. І. Експертиза відео-, звукозапису: сучасні можливості діагностики. Theoretical approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and prospects. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference. April 26 – 28, Geneva, Switzerland, 2021. P. 93–96.

18. Брендель О. І. Дослідження автентичності цифрових відео- та звукозаписів. Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі : матеріали міжнар. наук.-практ. круглого столу, (м. Харків, 11 груд. 2023 р.) Харків. Право, 2024. С. 56–61.

Члени комісії дійшли висновку, що представлені матеріали свідчать про належний теоретичний та практичний рівень розробки дисертаційного дослідження на тему «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади»; матеріали ґрунтуються на достатній кількості опрацьованих законодавчих, наукових та емпіричних джерел.

Комісія констатує, що представлені наукові статті та тези доповідей Брендель Ольги Іванівни мають необхідний теоретичний і методологічний рівень. Основні результати її дисертаційного дослідження на тему: «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади» використовуються в науково-дослідній роботі Науково-дослідного центру судової експертизи у сфері інформаційних технологій та інтелектуальної власності Міністерства юстиції України з метою подальшого розв'язання проблемних питань, що виникають в процесі проведення експертизи відео-, звукозапису.

Голова



Андрій ЛУБЕНЦОВ

Члени комісії



Тетяна БИКОВА

Володимир ГОМОН

ЗАТВЕРДЖУЮ

Перший заступник директора
Національного наукового
центру «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса»
Міністерства юстиції України



Ганна СПІЦИНА

2024 року

А К Т

про впровадження результатів дисертаційного дослідження Брендель Ольги Іванівни «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 081 «Право» у освітню Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України

Комісія в складі:

1. Угровецького Олега Петровича, головного наукового співробітника Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», доктора юридичних наук;
2. Зайцевої Марини Сергіївни, наукового співробітника Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», доктора філософії з галузі право;
3. Михальського Олега Олександровича, завідувача лабораторії Національного наукового центру «Інститут судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса», кандидата юридичних наук, старшого дослідника

— цим актом засвідчує, що результати дисертаційного дослідження Брендель Ольги Іванівни «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади», поданого на здобуття наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 081 «Право» використовуються у освітній діяльності установи.

Зокрема, при підготовці лекцій та методичних рекомендацій для здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії для дисципліни «Процесуальні проблеми експертного забезпечення правосуддя у кримінальному провадженні».

Впровадження результатів дисертаційного дослідження Брендель Ольги Іванівни «Судова експертиза відео-, звукозапису: теоретичні та організаційні засади» у освітню діяльність Національного наукового центру «Інститут

судових експертиз ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса» Міністерства юстиції України забезпечило розширення науково-методичного інструментарію під час опрацювання предмету та меж судово-експертної діяльності. Отримані наукові результати мають необхідний теоретичний рівень та практичну спрямованість, що сприятиме підвищенню якості правового та організаційного забезпечення діяльності судово-експертних установ.

Голова



Олег УГРОВЕЦЬКИЙ

Члени комісії



Марина ЗАЙЦЕВА



Олег МИХАЛЬСЬКИЙ

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, у яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Брендель О. І. Дослідження ознак монтажу у звукових файлах, записаних за допомогою цифрових диктофонів. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 376–381.
2. Роман А. І., Фатєєва Л. Ю., Брендель О. І. Цифрові записи як речовий доказ у судово-слідчій та експертній практиці. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 10. Харків. Право. 2010. С. 364–370.
3. Брендель О. І., Роман А. І., Фатєєва Л. Ю. Особливості проведення досліджень цифрових відеозображень з метою отримання інформації про зафіксовані на них обставини подій. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 14. Харків. Право. 2014. С. 205–209.
4. Брендель О. І. Засоби прихованого відеоспостереження та особливості їх використання в процесі розслідування злочинів і експертного дослідження. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 16. Харків. Право. 2016. С. 239–248. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2016.30>
5. Чорний С. В., Брендель О. І., Роман А. І. Виявлення ознак редагування цифрових зображень за допомогою методу стеганографічного аналізу шумів. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 20. Харків. Право, 2019. С. 251–261. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.2.2019.19>
6. Брендель О. І. Організаційні проблеми під час призначення судової експертизи відео-, звукозапису. *Науковий вісник Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ: Науковий журнал*. 2020. № 4 (107). С. 284–290. DOI: <https://doi.org/10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2>
7. Брендель О. І. Деякі аспекти зорово-слухового сприйняття усного мовлення в експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 21. Харків. Право. 2020. С. 349–359. DOI: https://doi.org/10.32353/khrife.1.2020_24

8. Брендель О. І. Сучасні можливості діагностичних досліджень у криміналістичній експертизі відео-, звукозапису. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 23. Харків. Право 2021. С. 203–211. DOI: <https://doi.org/10.32353/khrife.1.2021.15>

9. Брендель О. І. Деякі аспекти криміналістичного дослідження фонограм із метою ідентифікації мовця. *Науковий вісник Херсонського державного університету*. Вип. 2. 2022. С. 11–15. DOI: 10.32999/ksu2307-8049/2022-2-2.

10. Чорний С., Брендель О., Гратіашвілі Д. Автентифікація зображень на основі їх семантичної сегментації у нейронних мережах глибокого навчання з їх попереднім обробленням за методами фільтрації. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 1 (26). Харків. Право. 2022. С. 125–137. DOI: 10.32353/khrife.1.2022.08.

11. Брендель О., Нікулін К., Асланова Е. Можливості експертизи відео-, звукозапису під час розслідування злочинів, пов'язаних із торгівлею людьми. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 2 (27). Харків. Право. 2022. С. 131–145. DOI: 10.32353/khrife.2.2022.10.

12. Брендель О. І. Можливості діагностичних досліджень мовлення людей, які перебувають у стані алкогольного сп'яніння. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. Вип. 3 (32). Харків. Право. 2023. С. 162–174. DOI: 10.32353/khrife.3.2023.10.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

13. Брендель О. І. Деякі аспекти сучасної експертизи відео-, звукозапису. *Актуальні питання судової експертизи та криміналістики* : зб. матеріалів міжнар. наук.-практ. конф., присвяч. 100-річчю від дня народж. д-ра юрид. наук, проф., засл. діяча науки і техніки України М. В. Салтевського (Харків, 7–8 листоп. 2017 р.). Харків : Право, 2017. С. 130–132.

14. Можаяєв М. О., Брендель О. І., Логвиненко М. О. Акредитація лабораторії комп'ютерно-технічних, телекомунікаційних досліджень та досліджень відео-, звукозапису. *Концепція акредитації у сфері судово-*

експертної діяльності: зб. матеріалів міжнародн. наук.-практ. семінару (Харків, 02 березн. 2018 р). М-во юстиції України; ХНДІСЕ. Харків: Золоті сторінки, 2018. С. 64–66.

15. Брендель О. І., Можаяєв М. О., Роман А. І. Використання методу стенографічного аналізу шумів для виявлення ознак редагування цифрових фотографій. *Актуальні питання судової експертизи і криміналістики : збірник матеріалів міжнарод.наук.-практ. конф., присвяченої 150-річчю з дня народження Засл. проф. М.С. Бокаріуса (Харків, 18–19 квіт. 2019 р). Харків : ХНДІСЕ, 2019. С. 261–263.*

16. Брендель О.І. Судова експертиза відео-, звукозапису: особливості призначення та проведення у кримінальних провадженнях за фактами вчинення корупційних злочинів. *Особливості підготовки матеріалів для призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами: матеріали міжвідомчого науково-практичного семінару «Проблемні питання призначення та проведення судових експертиз у кримінальних провадженнях за корупційними злочинами» (Харків, 12 липня 2019 р.). ХНДІСЕ ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса, НАБУ. Харків: Константа, 2019. С.59–69.*

17. Можаяєв М.О., Брендель О.І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів при призначенні комп'ютерно-технічних експертиз та експертиз відео-, звукозапису. *Судово-експертна діяльність в Службі безпеки України: актуальні питання теорії та практики = Forensic expert activity in the Security Service of Ukraine: topical issues of theory and practice: збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, 31 березня, 2021 року. Київ: ІСТЕ СБУ, 2021. С. 191–195.*

18. Брендель О. І. Проблемні питання, пов'язані з неналежною підготовкою матеріалів для призначення судової експертизи відео-, звукозапису. *Міжнародна науково-практична конференція-полілог «Актуальні питання судової експертизи і криміналістики» (Харків, 15-16.04.2021). Харків: Право, 2021. С. 113–115.*

19. Брендель О. І. Експертиза відео-, звукозапису: сучасні можливості діагностики. *Theoretical approaches of Fundamental Sciences. Theory, Practice and prospects. Abstracts of XI International Scientific and Practical Conference*. April 26 – 28, Geneva, Switzerland, 2021. P. 93–96.

20. Брендель О. І. Экспертиза видео-, звукозаписи при расследовании преступлений, связанных с торговлей людьми. *International scientific – practical conference of judicial experts CONTEMPORARY APPROACHES WHEN PERFORMING JUDICIAL EXPERTISE: THEORY AND PRACTICE* 01 October 2021, Chisinau, Volumul II, C. 41–44.

21. Брендель О. І. Дослідження автентичності цифрових відео- та звукозаписів. *Використання цифрових технологій у криміналістиці та судовій експертизі : матеріали міжнар. наук.-практ. круглого столу*, (м. Харків, 11 груд. 2023 р.) Харків. Право, 2024. С. 56–61.