



## «Монтаж» в експертизах відео-, звукозапису

**Олександр Образов**

завідувач сектору досліджень у сфері інформаційних технологій,  
Сумський науково-дослідний експертно-криміналістичний центр  
Міністерства внутрішніх справ України, м. Суми, Україна,  
e-mail: green102080@gmail.com

*Розглянуто поняття та види монтажу.*

**Ключові слова:** монтаж; GSM сигнал; механічний монтаж; електронний монтаж.

## «Montage» in Video and Sound Recording Examinations

**Oleksandr Obrazov**

*This work considers the concept of installation and their types.*

**Keywords:** installation; GSM signal; mechanical installation; electronic installation.

Фоноскопія — це вид спеціальних досліджень у криміналістиці, що вивчають слід звуку. Фоноскопія голосу людини дає змогу встановити соціальні характеристики особи, яка розмовляє (освіту, професію, рівень культури); емоційний стан (спокій, збудження, тугу); регіон формування усного мовлення (діалект, акцент); фізичні (біологічні) характеристики (стать, вік); психофізіологічні особливості (відхилення від норми за різних захворювань) і способи вимови (читання, декламація, спокійна мова), а також приблизний образ особи, яка розмовляє. Фоноскопичні дослідження допомагають в ідентифікації особистості.

В історії фоноскопії можна виокремити три важливі етапи:

- 1) винайдення приладів для запису й відтворення звуку;
- 2) винайдення приладів для візуалізації усного мовлення;
- 3) перенесення характеристики звуку із вихідної (матеріальної) у цифрову (комп'ютерну) форму.

Фоноскопію в криміналістиці не обмежено лише питаннями ідентифікації мовлення особи. Це основне, вирішальне питання, але воно зазвичай тягне за собою відповіді на низку інших запитань, поміж яких найчастіше такі:

- дослідження ознак монтажу цифрової фонограми;
- дослідження ознак копіювання фонограм;
- ідентифікація апаратури за фонограмою;
- діагностика та ідентифікація навуколишнього акустичного середовища звукозапису;
- підвищення розбірливості мовленнєвого сигналу, викривленого імпульсними шумами або сторонніми звуками.

Із методологічного боку деякі фахівці саме поняття «монтаж» визначають як «штучний (навмисний) підбір інформації в певній послідовності на магнітній фонограмі, що полягає в вилученні, додаванні чи переміщенні окремих фрагментів запису».



Така точка зору взагалі притаманна здебільшого слідчим, суддям, адвокатам, тобто неспеціалістам з технічного дослідження монтажу, і містить правову ознаку (оцінку) — визначення «штучний (навмисний)». Тим самим вони необґрунтовано знімають із себе обов'язок дати юридичну оцінку дослідженому експертами факту. Безумовно, поняття «монтаж фонограми» і «фальсифікація фонограми» не тотожні навіть з юридичної точки зору.

Із технічного боку монтаж поділяється на три основні види: 1) механічний, 2) електронний (аналоговий), 3) цифровий (дискретний).

*Механічний монтаж* — об'єднання фонограми з частин шляхом механічного з'єднання частин її носія (склеювання частин магнітної плівки), доволі докладно описаний в літературі, установлюється на рівні візуального та магнітооптичного контролю. Тут слід лише зауважити про принципову відмінність запису, змонтованого в механічний спосіб, від запису, виконаного на змонтованій плівці-носії.

Під *електронним монтажем* розуміють об'єднання фонограми з частин аналогового (неперервного) відображення інформації про навколишнє середовище, тобто аналогового сигналу. Станом на сьогодні найбільш поширеним є порушення неперервності й послідовності форми магнітних полів або відтвореного електронного сигналу. Саме тому визначення таких ознак можливе на рівні контролю безпосередньо магнітних полів за допомогою магнітооптичних методів або контролю вихідного сигналу за допо-

могою органолептичних і спектральних методів.

Цифровим монтажем також можна назвати *GSM-сигнал*.

*GSM* є цифровою системою зв'язку, у якому вхідний мовленнєвий сигнал абонента за допомогою АЦП у самому телефонному апараті переводиться в цифрову форму. Мовлення абонента розбивається на ділянки тривалістю у 20 мс. Для кожної ділянки за допомогою спеціального алгоритму визначають параметри моделі мовного тракту диктора, які кодують і в стислому вигляді передають у канал зв'язку кореспондентові. Алгоритм кодування мовлення описаний у рекомендаціях стандарту *GSM (RPE-LPC/LTP* — кодування з регулярним імпульсним збудженням, лінійним предикативним кодуванням і довготривалим передбаченням). Мовленнєвий сигнал на приймальному кінці синтезується за переданими параметрами. Водночас структура відновленого сигналу дуже спрощена щодо звукового сигналу (об'єм даних про мовленнєвий сигнал скорочений приблизно у 5—10 разів). Загальна якість мовленнєвого сигналу в телефонному каналі стандарту *GSM* і впізнання диктора порівняно зі стандартним телефонним каналом погіршуються.

Окрім того, під час зв'язку використовується система перервної передачі мовлення *DTX (Discontinuous Transmission)*. Ця система вмикає передавач тільки тоді, коли користувач починає розмовляти, і вимикає його в паузах і наприкінці розмови. Така технологія дає змогу економити заряд акумуляторів мобільних терміналів,



зменшувати навантаження на канали зв'язку. Шуми мовленнєвих пауз з метою економії не передаються, а можуть формуватися безпосередньо у пристрої і не мають відношення до шумів, наприклад, навколишнього середовища, у якому здійснювався запис.

Під час передавання сигналу можна втратити окремі пакети. За надлишкової кількості абонентів у мережі відбуваються затримки в передаванні ділянок 20 мс.

Отже, пропускну спроможність каналу зв'язку недостатня для впевненого прийому / передавання інформації. На осцилограмі такі затримки спостерігають у вигляді пауз тривалістю, кратною 20 мс. Аудитивно таке мовлення сприймається як «звук, що булькає».

Інформація (телефонні розмови), що проходить крізь канали мобільного зв'язку, може записуватись у файли за допомогою: 1) цифрових реєстраторів, 2) диктофона мобільного телефону (смартфон, планшет тощо, які дають змогу здійснювати мобільний зв'язок), 3) гучного зв'язку

мобільного телефону й додаткового диктофона.

### **Перелік джерел посилання**

1. Експертиза матеріалів і засобів відео-звукозапису (фоноскопична): ОНДІСЕ інформує / ОНДІСЕ : вебсайт. URL: <http://ondise.minjust.gov.ua/ekspertiza-materialiv-i-zasobiv-video-zvukozapisu-fonoskopichna/> (дата звернення: 15.08.2025).
2. Науково-практичні коментарі кодексів України / Мего-інфо — Юридичний портал № 1 : вебсайт. URL: <https://mego.info/taxonomy/term/1> (дата звернення: 15.08.2025).
3. Горбач-Кудря І. А. Експертиза звуко- та відеозапису: поняття, завдання та методи дослідження. *Сучасні криміналістичні експертизи в розслідуванні злочинів* : мат-ли кругл. столу (Київ, 25.02.2015). Київ, 2015. С. 8—9. URL: <https://elar.naiau.kiev.ua/server/api/core/bitstreams/f6deb4fd-b755-4348-8618-c96156db91ac/content> (дата звернення: 15.08.2025).
4. Науково-методичні рекомендації з питань підготовки та призначення судових експертиз та експертних досліджень : затв. наказ. Мін'юсту України від 08.10.1998 р. № 53/5 (зі змін. та допов.). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0705-98#Text> (дата звернення: 15.08.2025).