


УДК 343.148

DOI: <https://doi.org/10.32631/v.2019.4.18>

**Михайло Григорович Щербаковський,**


доктор юридичних наук, професор,  
Харківський національний університет внутрішніх справ,  
кафедра кримінального процесу, криміналістики  
та експертології (завідувач);

 <https://orcid.org/0000-0002-8413-9311>,

e-mail: [shcherbakovskiy@gmail.com](mailto:shcherbakovskiy@gmail.com);

**Вадим Анатолійович Коршенко,**

кандидат юридичних наук,  
Харківський національний університет внутрішніх справ,  
науково-дослідна лабораторія з проблем розвитку  
інформаційних технологій (завідувач);

 <https://orcid.org/0000-0002-9824-7102>,

e-mail: [vkorshenko@gmail.com](mailto:vkorshenko@gmail.com)

---

## КОМПЛЕКСНІ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНО-АВТОТЕХНІЧНІ ЕКСПЕРТИЗИ

---

Доведено, що традиційні методики автотехнічної експертизи не в змозі дати відповіді на всі питання, які можуть бути порушені в кримінальних та адміністративних справах, а також під час розгляду цивільних позовів про відшкодування збитків і заподіяння шкоди під час дорожньо-транспортних пригод за участю сучасних автотранспортних засобів. Для вирішення зазначеної проблеми запропоновано залучати до процесу дослідження у форматі проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз експерта в галузі телекомунікацій. Визначено перелік завдань, які постають перед експертом у сфері телекомунікацій під час проведення таких експертиз. Окреслено перелік відомостей, які в процесі виконання поставлених завдань може виявити експерт у сфері телекомунікацій, а також визначено способи вирішення поставлених завдань.

**Ключові слова:** автотехнічна експертиза, телекомунікаційна експертиза, комплексні експертизи.

Оригінальна стаття

### Постановка проблеми

Новітні технології повсюдно і повсякденно використовуються в усіх сферах діяльності людини. Їх стрімкий розвиток інколи плавно, а інколи дуже швидко змінює суть звичних нам речей, а ми, навіть не помічаючи цього, продовжуємо використовувати докорінно змінені речі, називаючи їх старими назвами. Прикладів можна навести безліч: телефон, телевізор, записник, наручний годинник тощо. Йдеться не про первинні функції, які виконують ці речі, оскільки

вони не змінюються за суттю, хоч і розширюються, і навіть не про зовнішній вигляд, хоча саме він під впливом нових технологій змінюється кардинально, а про їх технічні властивості та принципи роботи. Яскравим прикладом описаного феномену є телефон. З моменту винаходу в 1860 році до сьогодні основним завданням, яке виконує телефон, є повноцінний дуплексний зв'язок, який здійснюється на відстані, інакше кажучи, можливість розмовляти дистанційно. Разом із тим принципи роботи і технічне наповнення телефонного апарату змінювалися величезну кількість разів, і ті пристрої, які тримали в руках Антоніо Меуччі, Томас Едісон, Мартін Купер і Стів Джобс, ніяк не можна ототожнювати, хоча всі вони називалися телефонами.

Відомо, що основним процесуальним способом перетворення інформації і слідів на докази є проведення судових експертиз, а для проведення будь-якої судової експертизи, у тому числі й експертизи телефонного апарату, є необхідними спеціальні знання. Розумно припустити, що в разі проведення судової експертизи тих телефонів, які ми згадували раніше, потрібні знання в різних сферах техніки, а перелік питань, які можна поставити експертові стосовно вказаних апаратів, істотно відрізняються.

Із проведенням судової автотехнічної експертизи спостерігається аналогічна ситуація. Не дивлячись на те, що головним завданням автотранспортних засобів було і незмінно залишається перевезення пасажирів і вантажів, вплив нових технологій істотно змінив їх технічну будову, властивості та принципи роботи. Найявністю дедалі більшої кількості електроніки в бортових системах автотранспортних засобів перетворює їх із простих засобів пересування на потужні телекомунікаційні пристрої, здатні отримувати і передавати інформацію і різні способи, аналізувати отриману інформацію і виконувати на підставі отриманих даних різноманітні дії, починаючи від управління роботою окремих вузлів автотранспортного засобу до повноцінного самостійного управління рухом. Більшість електронних пристроїв автотранспортних засобів оснащено власними процесорами, оперативною пам'яттю, модулями зв'язку, різними носіями інформації або доступом до видалених (віртуальних) носіїв інформації, на яких ведуть логування (документування або збереження певних вихідних чи калькульованих параметрів, ланцюжки колишніх операцій тощо). Виходячи з цього, стає очевидним, що класична автотехнічна експертиза вже не в змозі дати відповіді на всі питання, які можуть бути поставлені в кримінальних та адміністративних справах, а також під час розгляду цивільних позовів про відшкодування збитків і заподіяння шкоди в дорожньо-транспортних пригодах, а використання даних, які можуть зберігатися в компонентах бортової електронної системи транспортних засобів, є перспективним напрямом установлення фактичних обставин події [1, с. 93]. Дослідження обставин події, наприклад швидкості руху чи

моменту зіткнення, можуть бути істотно розширені шляхом дослідження даних електронних систем транспортного засобу [2].

Аналіз судово-експертної практики дозволяє вказати такі напрями підвищення ефективності досліджень з установами обставин дорожньо-транспортних пригод:

- удосконалення методик проведення судової автотехнічної експертизи;
- підвищення кваліфікації і професійної майстерності судових експертів-автотехників;
- проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз.

На наш погляд, усі вищезгадані напрями є актуальними і посідають важливе місце в загальній справі розвитку судової експертизи і не виключають один одного. Навпаки, всі три напрями є тісно взаємозв'язаними між собою, і розвиток одного з них незмінно спричиняє прогрес в інших. Особливо явно це відбивається на третьому напрямі.

### **Стан дослідження проблеми**

Окремі теоретичні та практичні питання комплексних судово-експертних досліджень та особливостей залучення обізнаних осіб розглядалися у наукових працях із кримінального процесу, криміналістики і теорії судової експертизи таких вітчизняних і зарубіжних учених, як Т. В. Авер'янова, А. Ю. Ароцкер, А. Ф. Аубакіров, Р. С. Белкін, А. І. Вінберг, В. Г. Гончаренко, Ф. Е. Давудов, Н. І. Клименко, Ю. Г. Корухов, В. К. Лисиченко, Н. П. Майліс, О. Р. Россинська, М. В. Салтевський, М. Я. Сегай, О. Р. Шляхов та ін. У кримінальному судочинстві України процесуальний порядок проведення комплексної експертизи законодавчо не визначається. Однак у статті 84 Кодексу адміністративного судочинства України і ст. 112 Цивільного процесуального кодексу України прописано процесуальний порядок проведення комплексної експертизи. Указані норми передбачають, що в разі проведення комплексної експертизи кожен експерт виконує ту частину досліджень, у якій він є компетентним, і застосовує ті методи, якими він володіє. Варто підкреслити особливість комплексної експертизи, що охоплює рішення експертами одного завдання, формулювання спільного висновку щодо поставлених на вирішення експертизи питань, а за відсутності розбіжностей між експертами складається єдиний висновок. Прикладом проведення такої експертизи є спільне дослідження, яке проводять експерт з дослідження обставин і механізму дорожньо-транспортних пригод (експертна спеціальність 10.1) та експерт з дослідження телекомунікаційних систем (обладнання) та засобів (спеціальність 10.17)<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Положення про експертно-кваліфікаційні комісії та атестацію судових експертів : Наказ М-ва юстиції України від 03.03.2015 № 301/5 : ред. від 08.02.2019.

### **Мета і завдання дослідження**

Метою дослідження є визначення переліку завдань, які вирішує фахівець у галузі телекомунікації під час проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз. Основними завданнями дослідження є визначення особливостей інформації, яку можна виявити в ході проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз, а також визначення способів виявлення й отримання зазначеної інформації з автотранспортних засобів.

### **Наукова новизна дослідження**

Наукове дослідження виконано на актуальну тему з метою вирішення таких проблем:

*уперше:*

- запропоновано проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз;

- визначено перелік завдань, які вирішує фахівець у галузі телекомунікації під час проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз;

*удосконалено:*

- визначення особливостей інформації, яку можна виявити в процесі дослідження автотранспортних засобів;

- визначення способів отримання зазначеної інформації з автотранспортних засобів.

### **Виклад основного матеріалу**

Ми вже зазначали, що сучасний автотранспортний засіб є потужним складним комплексним телекомунікаційним пристроєм. Вилучення інформації, що міститься у пристроях, дозволяє встановити різноманітні параметри руху автотранспортного засобу, що важливо для встановлення обставин події. Тому першочерговим завданням експерта є визначення всіх телекомунікаційних пристроїв, установлених в автотранспортному засобі, який досліджується, визначення способів їх установлення та підключення і каналів комунікації. Указані телекомунікаційні пристрої можуть бути штатними і встановленими окремо, видимими і прихованими; доступ до інформації, що міститься в них, може здійснюватись через стандартні мультимедійні інтерфейси або через службові інтерфейси і лише за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Особливий інтерес для експерта становлять відеореєстратори, навігатори, GPS-трекери і тахографи. Як показує аналіз практики проведення судових автотехнічних експертиз, дослідження пристроїв, що містять інформацію систем супутникового стеження й відеофіксації, і додаткових допоміжних систем автомобіля істотно допомагають вирішувати питання, що стоять перед експертами-автотехніками [3, с. 87].

За наявності відеозапису події ДТП з відеореєстратора, придатного для проведення дослідження, експерт у сфері телекомунікацій може встановити практично будь-які дані, необхідні експерту-автотехніку для розрахунків [4, с. 81]. До таких даних можуть належати:

- факт наявності або відсутності об'єктів – учасників ДТП у різні задані моменти часу в полі зору відеореєстратора з прив'язкою до місцевості;
- швидкість, траєкторія і режими руху об'єктів – учасників ДТП у різні задані моменти часу;
- інтервали часу руху об'єктів у полі зору відеореєстратора по відношенню до будь-якої події, зафіксованої на відео (зіткнення, наїзд тощо);
- відстань між об'єктами і місцем зіткнення (наїзду) в різні задані моменти часу;
- інші фактичні дані, які можна встановити за допомогою запису з відеореєстратора.

Аналіз інформації, яку містять навігатори, GPS-трекери і тахографи, у більшості випадків дозволяє експертові встановити місце розташування та швидкість автотранспортного засобу, рівень палива у баку, температуру за бортом та інші показники бортової системи автомобіля на певний момент часу, важливі для встановлення обставин справи.

Слід зазначити, що з 2005 р. Україна приєдналася до Європейської угоди про роботу екіпажів транспортних засобів<sup>1</sup>, згідно з якою міжнародні автоперевезення пасажирів і вантажів здійснюються на автотранспорті, обладнаному тахографами. Відповідно до нього всі вантажні автомобілі, автобуси й інші транспортні засоби, що здійснюють міжнародні автоперевезення, в обов'язковому порядку повинні обладнуватися тахографами, які реєструють швидкість руху, пройдений шлях і режим праці або відпочинку водія. Тахографи бувають двох типів – аналогові та цифрові. Для зняття інформації з цифрового тахографа експертові знадобиться ключ/карта рівня інспектора або підприємства.

У разі аналізу навігаторів експертові в першу чергу необхідно встановити, чи ведеться навігатором логування, куди воно ведеться (внутрішнє джерело, віддалене джерело), терміни його зберігання, параметри доступу до файлів логування (логіни, паролі, ключі, шляхи зберігання тощо).

Проводячи дослідження GPS-трекерів, слід ураховувати той факт, що у більшості випадків вони зберігають дуже обмежений

---

<sup>2</sup> Про приєднання України до Європейської угоди щодо роботи екіпажів транспортних засобів, які виконують міжнародні автомобільні перевезення (ЄУТР) : Закон України від 07.09.2005 № 2819-IV.

обсяг даних, регулярно відправляючи їх на зовнішній сервер або сховище. У цьому випадку завданням експерта буде встановлення місцезнаходження вказаного сервера або сховища (віртуального у вигляді IP-адреси або фізичного), способу передання даних (канали зв'язку, логіни, паролі) й можливого способу вилучення цієї інформації (дистанційного, шляхом скачування або безпосередньо шляхом фізичного контакту).

Не менш важливою для проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз є інформація, яку можна отримати з штатної бортової системи автомобіля через діагностичний порт OBD-II. Діагностичний порт OBD-II є фізично універсальним і має бути в усіх автомобілях, оснащених системою самодіагностики, починаючи з 1980-х років. Шляхом підключення до такого порту експерт може отримати повні дані щодо роботи двигуна, коробки перемикачів швидкостей, окремих вузлів автотранспортного засобу, додаткових пристроїв, системи діагностики і мережі управління автомобілем, що дозволяє одержати інформацію про поточний стан автотранспортного засобу, а також доступ до історії помилок та інших відомостей.

Особливістю експертного дослідження автотранспортних засобів шляхом підключення до порту OBD-II є той факт, що, не дивлячись на фізичну універсальність, різні автовиробники використовують різні інтерфейси і протоколи передання даних. Крім того, частину функцій і кодів автовиробники навмисно роблять незагальнодоступною. Відповідно, щоб отримати повну достовірну інформацію про автотранспортний засіб через порт OBD-II, необхідно мати спеціалізоване програмне забезпечення або спеціалізований прилад. Це програмне забезпечення і прилади можуть відрізнятися навіть для різних моделей автотранспортних засобів того ж самого автовиробника. Ціна на такі прилади і програмне забезпечення може варіюватися від десятків до десятків тисяч доларів США. Указаний факт у зв'язку з обмеженим фінансуванням експертних установ та величезною різноманітністю марок і моделей автотранспортних засобів істотно ускладнює проведення телекомунікаційно-автотехнічних експертиз. Слід зазначити, що існує велика кількість альтернативного програмного забезпечення, що дозволяє робити різноманітні діагностичні дослідження різних автотранспортних засобів шляхом підключення через універсальні OBD-II сканери. Проте результати експертизи, проведеної за допомогою несертифікованого програмного забезпечення, можуть бути визнані необґрунтованими.

Існує ще один альтернативний шлях отримання інформації з електронних систем автомобіля – безпосередній аналіз електронних блоків управління (ЕБУ). На відміну від зняття інформації через порт OBD-II, коли всі системи опитують і діагностують через один-єдиний інтерфейс, цей спосіб передбачає діагностику ЕБУ кожної електронної

системи автомобіля окремо. Усі ЕБУ транспортного засобу за своїми функціями, взаємодією між собою і способами обміну інформацією є практично однаковими, відмінності спостерігаються в їх зовнішньому вигляді та компоновці. Тому і діагностика різних ЕБУ є аналогічною. Роботу ЕБУ також побудовано за єдиним принципом: датчики стану – командний комп'ютер ЕБУ – виконавчі механізми зміни стану [5, с. 85]. Складність цього способу полягає в тому, що в сучасному автомобілі можуть бути встановлені десятки різних ЕБУ. Аналіз кожного з них окремо займає багато часу, а інформація, отримана з різних блоків, найчастіше є надмірною, оскільки містить великий обсяг даних, що не стосуються мети дослідження, і дублюється в пам'яті ЕБУ різних систем. Ми рекомендуємо застосовувати цей спосіб лише у разі істотного ушкодження автомобіля, коли діагностика шляхом підключення до порту OBD-II неможлива.

Вищевикладене дозволяє стверджувати, що впровадження в судово-експертну практику сучасних технологій діагностування електронних систем автотранспортних засобів є необхідною умовою підвищення ефективності проведення судової автотехнічної експертизи. Для ефективного використання вказаних технологій слід залучати до процесу дослідження у формі проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз експерта в галузі телекомунікацій.

### **Висновки**

Телекомунікаційна експертиза – досить молодий, але дуже сучасний і прогресивний різновид судових експертиз. Традиційні методи автотехнічної експертизи не завжди можуть бути застосовані для вирішення питань, що виникають під час розгляду адміністративних і цивільних справ та розслідування дорожньо-транспортних пригод. Установлення обставин події залежить не лише від використання сучасних можливостей і технологій під час проведення експертизи, але і від дослідження нових, нетрадиційних для автотранспортної експертизи об'єктів, і такі дослідження не можуть бути проведені без участі експерта у сфері телекомунікацій. Проведення комплексних телекомунікаційно-автотехнічних експертиз значно розширює спектр питань, які можуть бути поставлені у кримінальних та адміністративних справах, а також під час розгляду цивільних позовів про відшкодування збитків і заподіяння шкоди в дорожньо-транспортних пригодах за участі сучасних транспортних засобів.

**Список бібліографічних посилань:** 1. Макась О. Г., Кривицький А. М., Залужный Г. И., Засимович Е. А. Использование автомобильных диагностических сканеров при расследовании ДТП // Евразийское партнерство судебных экспертов: вызовы, проблемы, пути решения и перспективы развития : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 19–20 апр. 2018 г.) / редкол.: А. И. Швед и др. Минск : Право и

экономика, 2018. С. 93–95. **2.** Корчан Н. С., Варлахов В. А., Ольхов В. С. Определение скорости движения транспортных средств при дорожно-транспортном происшествии путем считывания информации с электронного блока управления. *Теория та практика судової експертизи і криміналістики*. 2009. Вип. 9. С. 366–371. **3.** Григорян В. Г. Новые объекты исследования судебных автотехнических экспертиз. *Теория и практика судебной экспертизы*. 2019. Т. 14, № 2. С. 84–91. **4.** Жарких С. С., Годлевский А. А., Кривошеков С. А. Возможности комплексных исследований экспертизы видеозаписи и автотехнической экспертизы. *Теория и практика судебной экспертизы*. 2019. Т. 14, № 2. С. 67–83. **5.** Беляев М. В., Четвергов М. А. Электронный блок управления транспортного средства как источник криминалистически значимой информации // Современное развитие криминалистики и судебной экспертизы как реализация идей Р. С. Белкина : материалы междунар. науч.-практ. конф. (Москва, 22–23 нояб. 2017 г.). М. : РГ-Пресс, 2018. С. 84–88.

Надійшла до редколегії 04.12.2019



### **Shcherbakovskyi M. H., Korshenko V. A. Complex Telecommunication and Auto-Technical Expertise**

*The presence of more electronics onboard vehicle systems transforms them from simple means of transportation to powerful telecommunication devices, capable of receiving and transmitting information in various ways, analyzing the obtained information and performing various actions on the basis of the received data, starting from managing the work of individual transport units up to self-driving motion. The available techniques of auto-technical expertise are not able to answer all the questions that may be raised in criminal and administrative cases, as well as in the consideration of civil claims for damages' compensation and damages in road accidents involving modern vehicles. The analysis of forensic practice allows to specify directions of increasing the efficiency of research on establishing the circumstances of road accidents: improvement of the methods for carrying out forensic auto-technical expertise, improvement of qualification and professional skills of forensic motor technician's experts, carrying out of complex telecommunication and auto-technical expertise. The main task of an expert in the field of telecommunications during the conduction of complex telecommunication and auto-technical expertise is to extract the necessary information from certain telecommunication devices installed in the vehicle, which is under study, to determine the methods for their installation and connection and communication channels. The introduction of modern technologies for diagnosing electronic systems of vehicles into modern practice is a prerequisite for improving the efficiency of forensic auto-technical expertise, and the most effective use of these technologies is achieved by engaging in research in the format of carrying out complex telecommunication and auto-technical expert examinations in the field of telecommunications.*

**Key words:** auto-technical expertise, telecommunication expertise, comprehensive expertise.

