

*Шевцов Сергій Олександрович,*  
завідувач лабораторії інженерно-  
транспортних досліджень Державного  
науково-дослідного експертно-  
криміналістичного центру МВС України,  
кандидат педагогічних наук

## **СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СУДОВІЙ АВТОТЕХНІЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ**

З огляду на досвід країн США та Європи, майбутнє судової автотехнічної експертизи в Україні буде пов'язане із застосуванням автоматизованих цифрових систем виміру й розрахунку на всіх етапах дослідження обставин дорожньо-транспортної пригоди (далі – ДТП). Впровадження вже апробованих технологій може суттєво вплинути на підвищення якості й об'єктивності експертних досліджень, а головне – сприяти усуненню цілої низки негативних чинників.

Мова йде про отримання максимально точних та достовірних даних в ході огляду місця ДТП, про отримання об'єктивних даних шляхом уточнення й перевірки показів учасників та свідків ДТП в ході слідчого експерименту, а також – про використання цих даних в ході експертного провадження.

Якщо в ході огляду місця ДТП (в протоколі та схемі до нього) неповністю задокументовані дані що характеризують дорожні умови, оглядовість, геометричні параметри дороги/перехрестя, а також розташування транспортних засобів (постраждалих та інших об'єктів), а у ході слідчого експерименту допущені порушення певної методики отримання даних, їх перевірки або уточнення, то на стадії експертного провадження слід очікувати негативних наслідків, а саме: 1) унеможливлення побудови масштабного плану; 2) унеможливлення визначення розташування місця зіткнення/наїзду; 3) унеможливлення встановлення факту руху або стоянки транспортного засобу; 4) унеможливлення перевірки вихідних даних на їх технічну спроможність. Що, у свою чергу, призводить до багатоваріантності в дослідженні та умовній категоричності висновків.

Тож, судова автотехнічна експертиза черпає вихідні дані для всіх розрахунків й аналізу обставин ДТП з фактичних даних, встановлених в ході слідчих дій та зафіксованих у відповідних протоколах і схемах до них. Тому всебічність експертного дослідження напряму залежить від повноти, достовірності, точності й об'єктивності отриманих вихідних даних. З цього приводу, цікавим слід вважати досвід поліції США та Польщі, оскільки перша виступила піонером із впровадження новітніх науково-технічних засобів в процесі документування й дослідження обставин ДТП, а друга – перейняла позитивний досвід, виокремила все саме корисне й ефективне та створила спеціалізований вимірювальний комплекс

(систему) з можливістю інтегрування всіх зафіксованих даних у розрахункові та симуляційні програмні продукти.

Починаючи з 1991 року, поліція США та Канади почала впроваджувати в практичну діяльність електронні протоколи та графічні програмні продукти, що дозволяли швидко та якісно документувати обставини ДТП. Процес повного переходу на новий формат документування тривав майже 10 років. Наступним етапом було використання тахеометрів, а дещо пізніше – лазерних та структурованих світлових 3D-сканерів, фотограмметричних та симуляційних програмних продуктів.

Тахеометри, які спочатку використовувалися для польових геодезичних проєктів, почали використовуватися поліцією США приблизно 25 років тому для картографування та документування обстановки на місці ДТП. Приблизно до 2005 року тахеометр замінив вимірвальні стрічки, рулетки та колеса, оскільки потрібні були вищі та більш надійні вимірювання та точність [1, с. 40].

Використання тахеометра (особливо роботизованого) скорочувало час, протягом якого смуга автодороги повинна бути закрита для проведення огляду місця ДТП, що зменшувало затримку транспортних потоків. Крім того, тахеометр забезпечував більшу точність масштабних планів та доступність даних у режимі реального часу. Не зважаючи на те, що сьогодні тахеометр не є основним інструментом для документування ДТП, він все ще відіграє важливу роль у фіксації важливих деталей місця події.

У 1997 році в Польщі була заснована компанія CYBID (раніше відома як CYBORG IDEA). Вона розпочала проєктування і розробку спеціалізованого інженерного програмного забезпечення і систем, що забезпечують документування та аналіз ДТП, кримінальних подій і пожеж. Саме компанія CYBID розробила систему eSURV, що забезпечує повну оцифровку процесу документування місця ДТП. Це дозволяє проводити точне, цифрове 3D-вимірювання, підготовку ескізів і ситуаційних планів, а також візуалізацію і 3D реконструкцію місць подій. В його основі лежать геодезичні методики вимірювань, ідеєю яких є точне і достовірне вимірювання навколишнього середовища, забезпечуючи при цьому повний контроль над вимірюванням на кожному етапі документації в польових умовах. Найважливішим елементом системи є спеціалізоване програмне забезпечення, призначене для потреб візуального вивчення і підготовки документації [5].

Інноваційна і надійна в процесі експлуатації система eSURV забезпечує 3D запис геометрії навколишнього середовища, розташування і конфігурації слідів і об'єктів на місці ДТП і будь-яких інших подій, на які поширюється необхідність документування результатів просторових вимірювань.

Базовим елементом системи eSURV є електронна вимірвальна станція (тахеометр), яку оснащено системою Windows CE, що дозволяє

працювати додатку, який контролює вимірювання та забезпечує визначення декартових координат X, Y, Z для будь-якої точки простору.

Дані, зафіксовані при вимірюванні системою eSURV, готуються до імпорту і подальшої обробки в одній зі спеціалізованих програм CYBID. Імпорт, в залежності від очікуваного кінцевого продукту, може здійснюватися в програми PLAN, V-SIM, CrimeSIM або CrimePLAN. Набори даних (робочий ескіз) у вигляді точкових координат інтуїтивно імпортуються в програми CYBID, де вони можуть бути доповнені графічними елементами, наприклад, дорожньою інфраструктурою та силуетами транспортних засобів тощо [5].



Рис. Алгоритм функціонування системи eSURV, від виконання вимірів до масштабного або ситуатійного плану у форматі 2D/3D [5].

Таким чином, система eSURV (Польща) дозволяє вирішити основні питання, що виникають на стадіях «огляд місця ДТП – слідчий експеримент – експертне провадження», а саме: точність вимірів на місці ДТП, побудова масштабного плану з відображенням слідової інформації, реконструкція дій учасників ДТП та потерпілих, перевірка достовірності вихідних даних, а також проведення необхідних розрахунків.

Впровадження системи eSURV (Польща) в практичну діяльність експертних установ України може значно підвищити якість та наочність судових автотехнічних експертиз.

#### **Список використаних джерел**

1. Роберт Гелвін. «Документування місця злочину. Збереження доказів і зростаюча роль 3D-лазерного сканування» (США, 2021).
2. «Реконструкція швидше, краще». Law Officer.Com, 2016. URL: [www.lawofficer.com](http://www.lawofficer.com).
3. «Технологія тахеометра допомагає». Syracuse.Com, квітень 2012 р. URL: [https://www.syracuse.com/news/2012/04/total\\_station\\_technology\\_helps.html](https://www.syracuse.com/news/2012/04/total_station_technology_helps.html).
4. Туренко А.М. Автотехнічна експертиза. Дослідження обставин ДТП: підручник для ВНЗ / Клименко В.І., Сараєв О.В., Данець С.В. Х.: ХНАДУ, 2013. 320 с.
5. Електронний ресурс: eSURV - Cybid. URL: <https://cybid.com.pl/esurv/>.