

2. Гардерман В. Д. Техническая экспертиза разрушений деталей автомобилей [Текст] / В. Д. Гардерман. - К., 1976.
3. Говорущенко Ю. А. Диагностика технического состояния автомобилей [Текст] / Ю. А. Говорущенко. - М.: Транспорт, 1970.
4. Михайловский Е. В. Устройство автомобиля [Текст] / Е. В. Михайловский, К. Б. Серебряков, Е. Я. Тур. - [4-е изд., стереотип.]. - М.: Машиностроение, 1981.
5. Судебная автотехническая экспертиза. Часть III. Выпуск 6 [Текст] / В. П. Головкин и др. - М.: ВНИИСЭ, 1986.

Данець Сергій Віталійович, Харківський державний НДЕКЦ МВС України
Сараєв Олексій Вікторович, Харківський національний автомобільно-дорожній університет

МЕТОДИ ОЦІНКИ ПАРАМЕТРІВ РУХУ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ ПРИ ДОСЛІДЖЕННІ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНОЇ ПРИГОДИ

Аналіз практики розслідування кримінальних справ за актами злочинного порушення безпеки дорожнього руху та експлуатації транспортних засобів свідчить, що на кожному етапі реконструкції дорожньо-транспортної пригоди існують певні невирішені системні проблеми. По-перше, в протоколах огляду місця події не завжди в повному обсязі відображаються обставини події, дорожні умови, характер технічних пошкоджень транспортних засобів, сліди на дорожньому покритті. По-друге, існують об'єктивні труднощі використання даних з відеореєстраторів при встановленні швидкості руху, уповільнення і координат розташування транспортних засобів. По-третє, обмежена можливість застосування інформаційних транспортних систем рамками організації та безпеки дорожнього руху. У четвертих, застосування існуючих експертних методів дослідження дорожньо-транспортних пригод дає свідомо значну похибку при визначенні швидкості руху і ефективності гальмування сучасних транспортних засобів, обладнаних антиблокувальною системою гальм.

Концепція роботи пов'язана з послідовним застосуванням сучасних науково-технічних засобів на всіх етапах реконструкції дорожньо-транспортної пригоди. На першому етапі - це застосування лазерного сканера і спеціальних комп'ютерних програм для автоматизованої реконструкції картини події з точним встановленням усіх необхідних відстаней і розмірів. На другому етапі (з'ясування обставин події) - це використання записів реєстраторів та інформаційних транспортних систем для визначення параметрів руху транспортних засобів безпосередньо перед дорожньо-транспортною пригодою. Ці записи повинні бути покладені в основу отримання об'єктивних вихідних даних експертного розрахунку. На наступному етапі (розрахунку механізму дорожньо-транспортної пригоди) - це застосування детермінованих, статистичних та комп'ютерних моделей для визначення і оцінки параметрів руху транспортних засобів. Науково-статистична гіпотеза дослідження полягає в тому, що усталене уповільнення транспортних засобів категорії N1,

обладнаних антиблокувальною системою гальм, повинна підкорятися нормальному закону розподілу.

Наукова новизна роботи полягає в розвитку і вдосконаленні методів оцінки параметрів руху транспортних засобів. В роботі отримав подальший розвиток сучасний метод лазерного сканування місця дорожньо-транспортної пригоди та пошкоджень транспортних засобів. На противагу фотографічним і графічним методам, при яких експерти фіксують об'єкти вибірково, керуючись власним баченням ситуації, метод лазерного сканування забезпечує повне покриття зйомкою всього місця події. В цілому це дозволяє скласти більш об'єктивну схему розташування об'єктів, точно визначити відстані, розміри і пошкодження транспортних засобів, кут їх зіткнення, що необхідно для поліпшення точності моделювання та реконструкції механізму дорожньо-транспортної пригоди.

Отримав подальший розвиток метод оцінки параметрів руху транспортних засобів через запропоновану в роботі інформаційну транспортну систему з функцією дослідження дорожньо-транспортної пригоди. Це дозволяє в автоматизованому режимі більш швидко і об'єктивно, в порівнянні з традиційними експертними методами, отримати необхідні вихідні дані для експертних розрахунків.

Удосконалено метод отримання технічної інформації про параметри руху транспортних засобів за даними з відеореєстратора. На відміну від існуючих методів дослідження дорожньо-транспортної пригоди шляхом опитування учасників та свідків, при яких враховується суб'єктивне бачення ситуації на місці події, запропонований метод дозволяє більш об'єктивно з певною точністю визначити швидкість руху і координати розташування транспортних засобів при відсутності слідів гальмування на проїжджій частині дороги.

Доведено, що похибка вимірювання швидкості руху транспортних засобів за даними з відеореєстратора буде залежати від якості зображення зйомки, можливості визначити орієнтири, відстані між орієнтирами і швидкості руху автомобіля. У виконаних експериментальних дослідженнях відносна похибка в оцінці швидкості руху по відеореєстратору не перевищувала 2,1-7,4 %, при цьому абсолютна похибка склала 1,5-4 км/год.

Вперше отримано універсальний теоретичний закон щільності розподілу випадкової величини усталеного уповільнення транспортних засобів категорії N_1 , обладнаних антиблокувальною системою гальм. На відміну від відомих експертних методів запропонований статистичний метод дає можливість більш точно оцінити ефективність гальмування сучасних транспортних засобів категорії N_1 при відсутності слідів гальмування на дорожньому покритті. Це істотно впливає і на поліпшення точності оцінки швидкості руху транспортних засобів під час реконструкції дорожньо-транспортної пригоди.

Виконано дослідження з оцінки ефективності гальмування на 80 різних транспортних засобів категорії N_1 , які були обладнані антиблокувальною системою гальм. Експериментальні дані оброблені за допомогою методів математичної статистики і теорії імовірностей. Визначено статистики

випадкової величини усталеного сповільнення: статистичне середнє (математичне очікування) $7,3 \text{ м/с}^2$; розмах розсіювання $R=3,55 \text{ м/с}^2$; середнє відхилення $\sigma=0,76 \text{ м/с}^2$; дисперсія $\sigma^2=0,57 \text{ (м/с}^2)^2$; коефіцієнт варіації $V=10,41 \%$. Доведено, що усталене уповільнення транспортних засобів категорії N_1 підпорядковується нормальному закону розподілу з досить високою імовірністю $P(\lambda)=0,86$. Вдосконалений в роботі метод дозволяє знизити похибку розрахунків усталеного сповільнення транспортних засобів категорії N_1 з 16-29 % до 7%, зупинного шляху - з 14-26 % до 4-6 %, початкової швидкості гальмування - з 5-12 % до 2%.

Денис Михайло Володимирович, старший судовий експерт сектору автотехнічних досліджень відділу автотехнічних досліджень та криміналістичного дослідження транспортних засобів Львівського Науково-дослідного експертно-криміналістичного центру МВС України

СУЧАСНІ КОНСТРУКЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХ ТРАСОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ.

Статистика ДТП показує, що біля 35 % призначення транспортно-трасологічних експертиз пов'язано з визначенням часу виникнення пошкоджень на шинах. І в якій би формі не формулювалась експертна задача, вона, як правило, зводиться до вирішення питань: коли — в момент ДТП, до нього чи після — виникло пошкодження на шині, і що явилось причиною його виникнення. В криміналістичній літературі питанням дослідження пошкоджень на шинах присвячена відносно невелика кількість робіт. В них автори стверджують (з чим неможна не погодитись), що трасологічні властивості шин залежать від їх конструктивних особливостей, які впливають на міцність та властивість шин протистояти пошкодженням, а також на відображення ознак слідоутворюючого об'єкта.

Потрібно звернути увагу, що за останні 10—12 років конструктивні характеристики автомобільних шин отримали ряд значних змін, що не могло не відобразитись на можливостях їх трасологічного дослідження та оцінки його результатів. Мова йде о технології автомобільних шин RunFlat (в дослівному перекладі — «їзда на спущених колесах»).