

Слотвинський Микола Сергійович, судовий експерт Волинського НДКЦ
Семенюк Віктор Володимирович, судовий експерт Волинського НДЕКЦ

АНАЛІЗ ОПЕРАТИВНОЇ ІНФОРМАЦІЇ ПО ДТП В ЛУЦЬКУ

За останніми даними від січня по червень 2018 року в місті Луцьку Волинської області громадяни спричинили 132 ДТП. В яких на початку року 1 особа загинула. Загалом травмувалось 63 людини, - інформація патрульної поліції м. Луцька. В загальному на території патрульної поліції м. Луцька зареєстровано 126 ДТП. З даних 2017 року було зареєстровано 1035 ДТП, з яких 17 осіб загинуло, травмувалося 255 людей, в тому числі 334 людини отримали тілесні ушкодження. Найпоширеніші причини загибелі осіб – зіткнення, наїзд на пішохода, перевищення безпечної швидкості, порушення правил маневрування, та порушень правил дорожнього руху. Якщо взяти до уваги останні півтора року, як кажуть, цифри говорять самі за себе. Відтак за 2017 рік в Луцьку сталось 1035 дорожньо-транспортних пригод. За п'ять місяців 2018 року їх кількість є невелика, що можна сказати не є критичною і веде до зменшення аварійності на дорогах.

Звісно ж, автопригода, внаслідок якої в автомобілі розбилась фара, чи зігнувся бампер, також враховується у цій статистиці. Однак найважливіша втрата в ДТП – це здоров'я та навіть більше життя лучан. Винуватцями дорожньо – транспортних пригод не завжди є водії, а й пішоходи. Однак, не дивлячись на всі соціальні реклами з гаслами «Не сідай п'яним за кермо!» і ледь не щоденні новини про смертельні ДТП на дорогах все ж вистачає таких «героїв», яким після чарки дуже хочеться «погасати» автомобілем по вулицям міста. Перевищення швидкості також є однією із найпоширеніших причин дорожньо-транспортних пригод. За метушнею і постійним браком часу водії не задумуються над тим, що інколи бажання зекономити декілька хвилин в дорозі, надавши педаль газу, може коштувати їм, або іншим учасникам дорожнього руху здоров'я і навіть життя.

Висновок

Аналізуючи ситуацію з ДТП в м. Луцьку бачимо що протягом 1,5 року їх кількість хоч і не критично та все ж зменшилась. Поряд з цим важкість ДТП збільшилась, оскільки кількість травмованих та загиблих осіб в дорожньо-транспортних випадках суттєво підвищилась.

Соколов О.В., судовий експерт сектору АТД відділу АТД та КДТЗ
Дніпропетровського НДЕКЦ МВС України

АНАЛІЗ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПО ДОСЛІДЖЕННЮ ДТП

Постановка проблеми. Розвиток програмного забезпечення, а з ними і професійного експертного програмного забезпечення, призвів до впровадження

у повсякденну практику експерта нових комп'ютерних програм, у тому числі імпортованих, які використовують для моделювання та реконструкції місця аварії. У зв'язку з цим, виникла нагальна потреба в аналізі програмного забезпечення по дослідженню ДТП з метою забезпечення високого рівня об'єктивності висновків автотехнічних експертів під час розслідування ДТП та якості експертних досліджень.

Основні результати дослідження. Експертний аналіз ДТП встановлює науково обґрунтовану характеристику процесу ДТП у всіх його фазах, визначає об'єктивні причини ДТП і поведінку окремих його учасників. В результаті проведення експертного аналізу особи, які розслідують ДТП, отримують можливість відповісти на поставлені питання.

Для проведення експертного аналізу ДТП експерти використовують спеціальне програмне забезпечення, що дозволяє реконструювати механізм події у всіх його фазах. Завдяки цим програмам можна визначати швидкість руху ТЗ перед зіткненням, а також науково обґрунтовувати координати самого місця зіткнення ТЗ (або місця наїзду на пішохода).

У галузі моделювання руху транспортних засобів найбільш поширеним програмним забезпеченням у світі є CARAT, PC-CRASH, Crash Zone, Quick Scene, CYBID V-SIM, AUTO-GRAF, CarSim, TruckSim, Virtual Crash та ін.

Аналіз застосування даного типу програмного забезпечення дозволив виділити наступні переваги перед традиційним експертним підходом: мінімізація людського фактору; скорочення часу на реконструкцію, що значно збільшує ефективність роботи експерта; використання окремих параметрів (ABS, ESP, жорсткість автомобілю та ін.), які не враховуються при ручному методі розрахунку реконструкції ДТП; підвищення точності розрахунків всіх параметрів за допомогою вбудованого оптимайзера, що видає результат з найменшою похибкою.

Німецька програма CARAT дозволяє моделювати необмежену кількість разів обставини ДТП, зокрема, рух транспортних засобів та інших об'єктів на всіх його стадіях з можливостями обчислення параметрів руху. Програма моделює механізм руху як одиночного, так і зіткнення декількох транспортних засобів, враховуються різні дорожні умови, в тому числі зчеплення з покриттям, ухили поверхні, вітрове навантаження. Зручною опцією є визначення швидкостей руху транспортного засобу перед зіткненням. Рух об'єктів можливо розглядати у трьох режимах: кінематичному режимі руху; динамічному режимі руху; розрахунку зіткнень.

Австрійський програмний комплекс CRASH, призначений для моделювання ДТП, експертизи складних ситуацій на дорозі, симуляції деформації транспортних засобів, а також ймовірності отримання тілесних ушкоджень учасниками ДТП (пішоходів, водіїв, пасажирів). Програма PC-CRASH працює на основі декількох видів розрахунків, включаючи імпульсно-поштовхообразну модель аварії, модель удару на основі жорсткості, кінетичну модель для реалістичної імітації траєкторії руху і просту кінематичну модель для вивчення часу і параметрів дистанції. Результати моделювання ДТП можуть розглядатись

в масштабі та вертикальній проекції, у 3D-перспективі. Дані Міжнародної бази технічних параметрів транспортних засобів «Specs» використовуються в основі розрахунків програми PC-CRASH.

Програмним продуктом США є «Cad Zone», компонент «Crash Zone» відтворює події ДТП з можливістю збору даних із попередніх «схем», уточнення механізму подій, анімації руху автомобілів у 2D та 3D вигляді до моменту зіткнення та після нього.

Американська програма «Quick Scene» (спрощена версія програми «Crash Zone») швидко створює схеми місця ДТП і його механізму в цілому. Із особливостей: можливість креслення доріг та їх перетинань, візуальний контроль проведення вимірювань, виключення ймовірності утворення промахів на схемі.

СУВІD V-SIM (Республіка Польща) - програма для аналізу динаміки руху автомобіля та реконструкції ДТП. V-SIM моделює рух як одиночних, так і багатоскладних автотранспортних засобів (автомобілів, причепів, напівпричепів) у різному дорожньому середовищі, з урахуванням законів динаміки руху. У 3D аналізується рух транспортних засобів та їх взаємодія з елементами навколишнього дорожнього середовища. Розширений графічний редактор дозволяє створювати дорожнє середовище, що відповідає місцю та часу ДТП. Крім того, є можливість аналізувати процеси та наслідки зіткнень механічних транспортних засобів між собою, з іншими учасниками руху або з оточуючими перешкодами.

Комп'ютерна програма «AUTO-GRAF» - це графічний редактор, що дозволяє будувати масштабні схеми ДТП і таким чином моделювати обставини місця пригоди.

Програми CarSim і TruckSim призначені для дослідження ходових якостей автомобілів. Із переваг: гнучкий інтерфейс користувача, інтеграція з Simulink, LabView, Opal-RT, dSPACE та ін. системами моделювання реального часу і симуляторами водіння.

Virtual CRASH використовує останні апаратні і програмні розробки, результати моделювання можливо масштабувати, що дозволяє поліпшити якість проведення криміналістичної експертизи щодо уточнення обставин і причин аварії, істотно підвищує достовірність висновків експерта.

Висновки. Використання сучасного програмного забезпечення при дослідженні ДТП дозволяє істотно підвищити якість та ефективність проведення, а також зменшити час та мінімізувати можливість помилок арифметичного характеру. При цьому надається можливість візуалізації результатів проведеного дослідження, що дозволяє подати їх у більш доступній формі.