

УДК 629.3: 340.6 DOI 10.36910/6775.24153966.2019.67.20

М.В. Склярів, С.С. Лукашенко, О.В. Корнєв*Національна академія Національної гвардії України***ПРОПОЗИЦІЇ З УДОСКОНАЛЕННЯ АВТОТЕХНІЧНИХ ЕКСПЕРТИЗ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД**

Забезпечення безаварійної експлуатації автомобільного транспорту стала однією з актуальних проблем суспільства. Ефективність роботи по зменшенню аварійності визначається їх повним і всебічним аналізом.

Знаючи причини дорожньо-транспортних пригод (ДТП) можна запропонувати засоби, спрямовані на їх усунення. Недостатність елементарних понять в області автотехнічної експертизи послаблюють ефективність профілактики ДТП.

В зв'язку з цим в роботі проведено теоретичний аналіз проблем вдосконалення автотехнічних експертиз.

Ключові слова: ДТП, експертиза, методи дослідження.

Н.В. Склярів, С.С. Лукашенко, А.В. Корнєв*Национальная академия Национальной гвардии Украины***ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ АВТОТЕХНИЧЕСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ**

Обеспечение безаварийной эксплуатации автомобильного транспорта стала одной из актуальных проблем общества. Эффективность работы по уменьшению аварийности определяется их полным и всесторонним анализом.

Зная причины дорожно-транспортных происшествий (ДТП) можно предложить средства, направленные на их устранение. Недостаточность элементарных понятий в области автотехнической экспертизы ослабляют эффективность профилактики ДТП.

В связи с этим в работе проведен теоретический анализ проблем совершенствования автотехнических экспертиз.

Ключевые слова: ДТП, экспертиза, методы исследования.

N.V. Sklyarov, S.S. Lukashenko, A.V. Kornev*National Academy of the National Guard of Ukraine***PROPOSALS FOR IMPROVEMENT OF AUTOENGINEERING EXAMINATION OF ROAD ACCESSORIES**

Ensuring the safe operation of road transport has become one of the urgent problems of society. The effectiveness of work to reduce accidents is determined by their complete and comprehensive analysis.

Knowing the causes of road accidents (RTA), you can offer means to eliminate them. The lack of elementary concepts in the field of automotive expertise weakens the effectiveness of road accident prevention.

In this regard, the work conducted a theoretical analysis of the problems of improving auto-technical expertise.

The investigation of cases of road accidents in the majority associated with certain difficulties. This is due to the specifics of the events themselves, and not always the qualitative approach to their investigations. The main attention should be paid to the specifics of such an important investigative action, as an inspection of the scene. Various ways and methods of fixing trace information, establishing the circumstances of the incident on the trail. Mandatory documentation with the help of judicial photographs, which should be widely, used in the investigation of accidents.

The classification of the main types of road accidents in the text will allow the investigator and expert to characterize them competently.

Key words: RTA, examination, research methods.

Постановка проблеми. В Україні в 2016 році в порівнянні з 2015 роком збільшилася кількість дорожньо-транспортних пригод. Згідно зі статистикою аварійності за 12 місяців 2016 року, яку оприлюднило Управління безпеки дорожнього руху Національної поліції України, всього за минулий рік в країні відбулося 154 556 аварій, що на 11,6% більше, ніж в минулому році.

Тобто в середньому за добу по всій країні траплялося по 11 аварій, в яких гинуло 9 осіб і отримувало травми 88. Всього в 2016 році в ДТП загинули 3187 чоловік.

Також в 2016 році в Україні відбулося на 28% менше, ніж у 2015 році аварій за участю дітей - 4345. У ДТП в 2016 році загинуло 172 дитини, а 3823 - отримали травми. Найбільше ДТП з тяжкими наслідками сталася у Львівській - 31 аварія, і Дніпропетровської області - 26 аварій.

Найбільш поширеною причиною скоєння ДТП в 2016 році, як і в 2015-му, було перевищення безпечної швидкості. З цієї причини сталася 4667 ДТП, в яких загинула 821 людина і 6228 отримали травми. Другий найбільш поширеною причиною скоєння ДТП було порушення правил маневрування - 2524 аварій, і керування транспортним засобом в нетверезому стані - 1892 ДТП. Серед найпоширеніших видів аварій в минулому році - зіткнення, їх відбулося майже на 11% більше, ніж в 2015 році - 10003. У таких аваріях загинули 933 людини. У той же час

найсмертоноснішими залишаються ДТП в результаті наїзду на пішохода. З 8605 випадків - 1163 закінчилися смертю людини, і в результаті наїзду на перешкоду - загинуло 478 чоловік. Згідно зі статистикою Нацполіції, найбільше дорожніх аварій з вини пішоходів в минулому році відбулося в Дніпропетровській області - 320. У них загинуло 34 людини і 301 отримали травми. На другому місці за цим критерієм Івано-Франківська область - 89 аварій і 22 загиблих. Дніпропетровська область також займає першу позицію за кількістю ДТП, що сталися з вини дітей, - 71 аварія, в яких загинули 13 дітей і травмувалися 389. Всього в минулому році з вини дітей сталося 398 аварій. Найменш обачно їздять водії теж в Дніпропетровській області. Там за перевищення безпечної швидкості руху за рік були покарані 607 водіїв, це на 25,5% більше, ніж в минулому 2015 року в цій же області. Слідом йде Львівська область - 390 покарань і Одеська - 332. Всього за перевищення безпечної швидкості руху в Україні були оштрафовані 4666 водіїв. Сумне лідерство Дніпропетровська область тримає і в порушенні правил перевезення пасажирів - 20 випадків. На другому місці - Черкаська область - 4 порушення. Також в Дніпропетровській області в минулому році з усіх областей найчастіше порушували правила переїзду пішохідних переходів - 226 пригод, в яких загинули 23 людини, травмовано - 226. На другому місці за цим видом порушення знаходиться Київ - 97 пригод. Також в Дніпропетровській області водії частіше за інших в Україні здійснювали ДТП через виїзд на зустрічну смугу руху - 105 аварій і через неправильне переїзд перехрестя, що призвело до 239 аварій. Для порівняння - в Одеській області зафіксовано 152 аварії на перехресті, а в Києві - 129. З вини водіїв автобусів в цілому в минулому році в Україні сталося 358 ДТП, в яких загинуло 37 осіб, 729 отримали травми. В рази більше, ніж в інших регіонах подібних аварій сталося все в тій же Дніпропетровській області - 106, це на 26 аварій більше, ніж в цій області в 2015 році. Для порівняння: на другому місці за кількістю таких ДТП Запорізька область - 29. А ось за кількістю аварій, що сталися через незадовільний стан доріг, лідирує Рівненська область - 41 ДТП, там же - і найбільша кількість загиблих з цієї причини - 11 осіб. Найбільша ж кількість затриманих за керування транспортним засобом в нетверезому стані в Одеській області - 133 випадки, і в Дніпропетровській - 118 випадків. Найменше п'яниць за кермом затримано в Кіровоградській - 18 і в Чернівецькій областях - 17. Також Одеська область займає першість за кількістю аварій, які відбувалися через несправність технічних засобів - 499 ДТП. У Донецькій області за цим же причин зафіксовано 145 аварій, а в Києві - 61. Найбільш аварійними дорогами державного значення в минулому році в Україні були: Київ - Чоп (М-06) - 611 аварій, в яких загинули 168 осіб і 761 травмовано і Київ - Одеса (М-05) - 264 ДТП, що призвели до загибелі 108 осіб і травмування 344. Також дуже аварійної можна назвати трасу Київ - Харків - Довжанський (М-03) - 235 ДТП, в яких загинули 56 осіб і 608 травмовані.

Україна увійшла в десятку країн Європи з найбільшою смертністю в ДТП.

За даними поліції визначено наступний перелік причин аварій на українських дорогах:

- перевищення швидкості - 35%;
- порушення правил маневрування - 21%;
- порушення правил проїзду перехресть - 8%;
- порушення правил проїзду пішохідних переходів - 7%;
- недотримання дистанції - 7%;
- інші - 22%.

Головні причини ДТП - перевищення швидкості та порушення правил маневрування.

Існуюча тенденція зростання дорожньо-транспортних пригод (ДТП) зберігається зважаючи на об'єктивні і суб'єктивні причини.

Розслідуванням ДТП займаються правоохоронні і судові інстанції, що базуються на результатах профільних експертиз.

Технічні аспекти ДТП відносяться до автотехнічної експертизи вивчає і аналізує обставини ДТП, виявляючи механізм події та його стадії, а також встановлення ознак і обставин ДТП.

Огляд попередніх досліджень і публікацій. Автотехнічні експертизи виконуються на основі фізичних законів з урахуванням існуючих методик дослідження ДТП.

Питання досліджень ДТП відображені в роботах Іларіонова, Байетта, Уоттса, Суворова [1, 2, 3]. Однак в існуючих публікаціях практично відсутні дослідження, що враховують сучасний рівень оснащення автотранспортних засобів (АТС) системами автоматизації управління рухом.

Також часто наведені методики дозволяють досліджувати процес ДТП в разі екстреного гальмування з повним використанням сил зчеплення з дорогою, що недостатньо повно відображає реальну картину процесів гальмування.

Для водіїв-аматорів корисно знати ключові моменти при огляді місця пригоди, свої права і обов'язки при огляді місця пригоди, свої права і обов'язки при розгляді обставин ДТП, можливості автотехнічної експертизи та ін. [4].

Окремо слід розглядати ДТП з наїздом на пішохода [5]. Спроможність запобігання ДТП або зменшення тяжкості його наслідків базується на глибокому і всебічному вивченні та відпрацюванні механізму ДТП з моменту виникнення небезпеки до наїзду. При цьому досліджуються взаємне розташування транспортних засобів і пішохода в різні проміжки часу періоду розвитку подій, послідовність та причини отримання пошкоджень автомобіля та травмування людей, послідовність дій учасників дорожнього руху та ін.

Розслідування справ про дорожньо-транспортні події в більшості пов'язані з певними труднощами. Це обумовлено як специфікою самих подій, так і не завжди якісним підходом до їх розслідування [6].

Головну увагу приділено особливостям такої найважливішої слідчої дії, як огляд місця події. Описано [6] способи і методи фіксування слідової інформації, встановлення обставин події за слідами. На конкретних прикладах показано значення судової фотографії, яка повинна широко використовуватися в розслідуванні ДТП. Наведені в тексті [6] класифікації основних видів дорожньо-транспортних пригод дозволять слідчому і експерту грамотно їх охарактеризувати.

При призначенні автотехнічних експертиз нерідкі суперечки з приводу визначення моменту виникнення небезпеки для водія в тій чи іншій ситуації.

Проведення комплексних судово-медичних і автотехнічних експертиз дозволяє вирішувати питання, що є «прикордонними» для компетенції експертів.

Як показує практика, в процесі огляду місця дорожньо-транспортної пригоди не завжди вживаються заходи до своєчасної та точної фіксації слідової інформації, встановлення факту контактної взаємодії транспортного засобу і перешкоди, вилучення речових доказів. Причиною цього часто є невідповідність слідчого (або фахівця, до допомоги якого вдається слідчий) до виконання відповідних дій [7].

В [7] на підставі кримінально-процесуального законодавства та інших нормативних актів, а також досвіду їх застосування в слідчій та експертній практиці розглядаються питання призначення і виробництва судової автотехнічної експертизи.

Таким чином, як пропонують Шабадей А.М., Шевцов С.А., Дубонос К.В. [7], метою є надання методичної допомоги органам дізнання, слідства, слідчим, експертам-автотехнікам і суддям при:

- виконанні огляду місця дорожньо-транспортної пригоди;
- отриманні вихідних даних для призначення автотехнічної експертизи;
- призначенні і виконанні автотехнічної експертизи як на досудовому слідстві, так і в суді;
- оцінці і використанні автотехнічної експертизи в суді.

Особливості проведення судової автотехнічної експертизи в Білорусії приведено в [8].

В системі заходів, спрямованих на підвищення безпеки руху, велике значення мають заходи кримінально-правового характеру - швидке і кваліфіковане розслідування ДТП, справедливе покарання винних у їх скоєнні осіб.

ДТП відбуваються в результаті порушення нормального функціонування системи «водій - транспортний засіб - дорога - середовище руху». Встановлення стану елементів даної системи і зв'язків між ними, порушення яких послужило причиною ДТП або сприяло його виникненню, вимагає використання спеціальних знань в науці і техніці.

Найбільш об'єктивну доказову інформацію про ДТП можна отримати в результаті огляду місця події, транспортних засобів (ТЗ), проведення слідчих експериментів і різних видів експертиз.

Для ефективного використання спеціальних знань при розслідуванні ДТП необхідно знати практичні можливості різних видів експертиз, вміти правильно поставити завдання експертам, володіти прийомами і способами виявлення, фіксації і вилучення слідів на місці ДТП, методиками проведення слідчих експериментів для отримання вихідних даних, необхідних для виробництва експертних досліджень.

Всебічно розглянуто причини і наслідки автомобільної аварійності в Україні [9].

Об'єктивною причиною збільшення кількості ДТП є зростання чисельності парку легкових автомобілів, який в розвинених країнах перевищує позначку 500 транспортних засобів на 1000 жителів. В Україні на 1000 жителів припадає близько 120 легкових автомобілів. За оцінками

зарубіжних фахівців, зростання автомобільного парку в країнах, що розвиваються буде інтенсивно збільшуватися, поки не досягне 500 автомобілів на 1000 жителів.

Для розслідування постійно зростаючої кількості ДТП потрібні добре підготовлені експерти, які повинні вміти проводити огляд місця події і огляд технічного стану транспортних засобів, відновлювати і досліджувати механізм ДТП, аналізувати технічну можливість його запобігання.

Літератури з експертизи дорожньо-транспортних пригод багато і в основному в ній описуються ДТП за участю автомобілів, що мають застарілу конструкцію гальмівної системи яка допускає блокування коліс при гальмуванні і появі слідів юза на дорожньому покритті. В роботі [10] розглядаються різні варіанти дослідження ДТП в залежності від конструкції гальмівної системи автомобіля.

Найбільш детально розглянуто проблеми автомобільних ДТП та автотехнічних експертиз в роботі [11].

Основні причини особливо тяжких ДТП полягають в наступному [11]:

- перевищення швидкості автомобільних транспортних засобів;
- виїзд на смугу зустрічного руху;
- порушення правил обгону і ін.

Вивчення причин таких порушень показало, що учасники дорожнього руху, свідомо порушують правила дорожнього руху, користуючись недосконалістю системи аналізу та розслідування причин ДТП, знаючи, що їх провину важко довести.

Оскільки основним фактором попередження ДТП часто є процес гальмування, розробка методів оцінки гальмівних властивостей пов'язана, перш за все, із забезпеченням безпеки дорожнього руху з метою визначення найбільш ефективних напрямків боротьби з аварійністю. Особливу увагу в проблемі оцінки гальмівних властивостей привертає те, що в теорії автомобіля, яка є теоретичною основою для відновлення механізму події, детально вивчено лише випадок екстреного гальмування з повним використанням сил зчеплення. Крім того, збільшення суб'єктивізму при розслідуванні подій сприяє неточність вихідних даних, які часто носять якісний характер.

З огляду на велику відповідальність, яка покладається на експерта-автотехніка при розслідуванні ДТП, і важливість прийняття ним об'єктивного рішення про технічні причини і умови, які супроводжували виникнення ДТП, актуальним є створення методики оцінки експлуатаційних гальмових властивостей автомобіля в дорожніх умовах, яка б дозволила теоретично відтворити траєкторію руху призупиненого автомобіля навіть при наявності неточних вихідних даних.

Також відомо [11], що приблизно 50% ДТП відбуваються в темний час доби, коли інтенсивність руху знижується в 3-10 разів. При цьому головними чинниками зниження безпеки руху в нічний час є різке погіршення видимості і засліплення водіїв фарами зустрічних автомобілів. Одним з основних параметрів який визначає ефективність світлових приладів автомобіля, є дальність видимості об'єктів на дорозі в темний час доби. Саме цей параметр визначається при розслідуванні механізму ДТП, а порівняння його значення з відстанню на якій знаходився автомобіль, від місця наїзду в момент виникнення небезпеки для руху, дає висновок про технічну можливість водія уникнути ДТП.

Крім того, одним з основних завдань автотехнічної експертизи є визначення початкової швидкості транспортного засобу до ДТП. В даний час перспективним напрямком досліджень в цьому напрямку є розробка методик [11], заснованих на ретельному аналізі деформованих в результаті ДТП елементів конструкції ушкодженого автомобіля і відновлення картини енергообміну при ударі, що дозволяє визначити швидкість транспортного засобу до зіткнення.

Крім цього існуюче обладнання та методики використання слідової інформації допускають високу ступінь похибки результатів.

У зв'язку з викладеним виникає необхідність удосконалення розслідувань ДТП і розробка сучасної методології експертно-аналітичного аналізу ДТП.

Метою статті є оснащення експерта-автотехніка необхідними сучасними засобами дослідження ДТП.

Виклад основного матеріалу. У процесі дослідження ДТП виникають проблеми, пов'язані з взаємним впливом навколишнього середовища і її впливів на об'єкт дослідження.

Тому необхідно визначити такі напрями вдосконалення методів виконання експертиз:

- уточнення класифікації видів ДТП і слідової інформації;
- аналіз особливостей механізму ДТП з урахуванням дорожніх умов і транспортного засобу;

- фізичне моделювання варіантів ДТП по слідові даними з урахуванням особливостей сучасних конструкцій АТС;
- вибір математичного опису та алгоритми розвитку ДТП;
- теоретичні дослідження процесів розвитку ДТП;
- пропозиції до створення програмного забезпечення з експертного вивчення відбулися ДТП;
- технічні і нормативні пропозиції щодо попередження причин ДТП і зниження тяжкості їх наслідків.

При аналізі досліджуваного ДТП експерт насамперед визначає модель фактичної ситуації. Після цього моделюється безпечна ситуація і визначаються невідповідності моделей, що дозволяють встановити причини ДТП.

В процесі моделювання експерту необхідно отримати відповіді по завданням, сформульованим на схемі рис. 1.



Рис. 1. Завдання які вирішуються при аналізі ДТП

У процесі прогнозування і визначення параметрів ситуації ДТП основним джерелом є слідові інформація структурно представлена на рис. 2.

У методиці аналізу деформованих елементів конструкції ушкодженого автомобіля основною проблемою є визначення енергообміну при ударі або зіткненні або наїзді. Проблемним в даному випадку є недостатність інформації про конструкцію і особливості її технологічності.

Крім цього до проблем аналізу ДТП слід віднести: необхідність обліку великого числа причинно-наслідкових зв'язків; відсутність даних про вплив сучасних електронних систем управління рухом автомобіля; відсутність аналітичних залежностей між факторами впливу (причинами) і відповідним наслідком у разі різноманітності чинників кількісних і якісних.

Кількісні величини часто представляють в лінгвістичній формі відповідно до теорії нечітких множин, запропонованої Л. Заде.

Крім цього при обробці результатів експертного дослідження використовуються:

- ймовірнісно-статистичний підхід;
- регресійний аналіз;
- логічне програмування, засноване на апараті логіки предикатів;
- метод фазового інтервалу.

Співвідношення проблем і методів обробки результатів дослідження ДТП (таблиця 1).

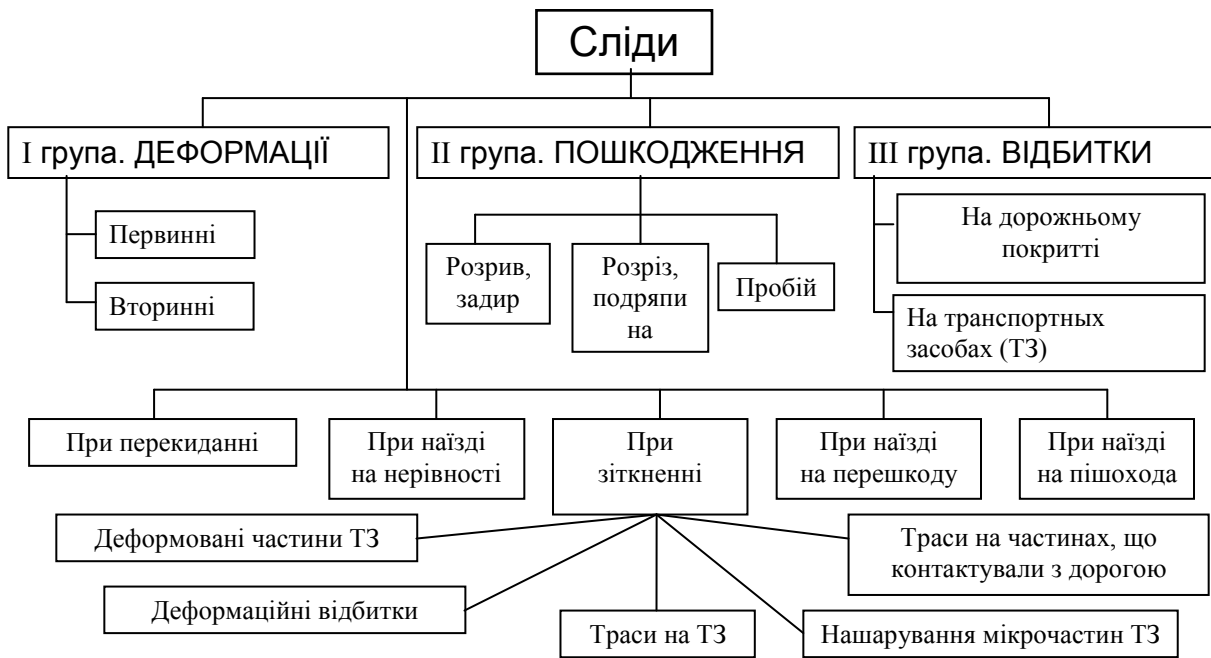


Рис. 2. Структурна схема слідової інформації на місці ДТП

Таблиця 1.

Співвідношення проблем і методів дослідження ДТП

Проблеми:	Методи			
	А	Б	В	Г
- збору і обробки статистичної інформації;	+	+	-	-
- поповнення бази знань;	+	+	-	-
- забезпечення стійкості моделі до факторів впливу;	+	+	-	-
- врахування якісних параметрів;	+	+	+	+
- роботи з нечіткими знаннями;	+	+	+	+

А - ймовірно-статистичний підхід; Б - регресійний аналіз; В - метод фазового інтервалу; Г - логічне програмування; + (-) - наявність (відсутність) труднощів.

Висновки. Для поліпшення умов роботи експерта-автотехніка і підвищення достовірності та об'єктивності результатів дослідження ДТП необхідно:

- вдосконалення існуючих методів дослідження;
- розробка і програмне забезпечення типових моделей стадій розвитку ДТП;
- вивчення і облік впливу на ДТП сучасних засобів активної безпеки.

Список використаних джерел:

1. Иларионов В. А. Экспертиза дорожно-транспортных происшествий: Учебник для ВУЗов. – М.: Транспорт, 1989. – 255с.
2. Суворов Ю.Б. Судебная дорожно-транспортная экспертиза. – М.: Экзамен, 2003. – 208с.
3. Байэтг Р., Уоттс Р. Расследование дорожно-транспортных происшествий: Пер. с англ. – М.: Транспорт, 1983.–288 с.
4. Експертний аналіз дорожньо-транспортних пригод. / Під ред. Галаси П.В. – Київ: Експерт-Сервіс, 1995. – 192 с.; іл.
5. Решетніков Є.Б. Експертне дослідження наїзду на пішохода. Учебний посібник. – Харків: видавництво ХДАДТУ, 1999. – 89 с.; іл.
6. Расследование обстоятельств дорожно-транспортных происшествий. Методические рекомендации / С.А. Шевцов, К.В. Дубонос. – Харьков: Факт, 2002. – 171 с.; ил.
7. Дорожно-транспортные происшествия. Особенности расследования. / Шабадей А.М., Шевцов С.А., Дубонос К.В. – Х.: Факт, 2003. – 127 с.; ил.
8. Использование специальных познаний в расследовании дорожно-транспортных происшествий. / Под ред. Кривицкого А.М. и Шапорова Ю.И. – Мн.: Харвест, 2004. – 128 с.; ил.
9. Говорушенко Н.Я., Волков В.П., Шаша И.К. Обеспечение безопасности движения на автомобильном транспорте. – Харьков: ХНАДУ, 2007. – 361 с.; ил.
10. Туренко А.Н., Клименко В.И., Сараев А.В. Автотехническая экспертиза. Учебное пособие. – Харьков: ХНАДУ, 2007. – 156 с.; ил.
11. Волков В.П., Торлин В.Н., Мищенко В.М., Кашканов А.А., Кашканов В.А., Кужель В.П., Ксенофонтова В.А., Ветрогон А.А., Скляр Н.В. Совершенствование методов автотехнической экспертизы при дорожно-транспортных происшествиях. – Харьков. ХНАДУ, 2010. – 476 с.; ил.

Рецензенти:

Сарасв Олексій Вікторович, декан автомобільного факультету Харківського національного автомобільно-дорожнього університету, доктор технічних наук, професор ХНАДУ.

Ковтун Анатолій Васильович, доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення Національної академії Національної гвардії України, кандидат технічних наук, доцент.

Стаття надійшла до редакції 04.06.2019