

УДК 343.346.12

**А. Ю. Криштон**, заведуючий сектором  
Харьковского НИИСЭ,  
**В. А. Куценко**, судебный эксперт Харь-  
ковского НИИСЭ,  
**В. А. Степко**, судебный эксперт Харь-  
ковского НИИСЭ,  
**А. Ф. Дьяченко**, ведущий научный сот-  
рудник Харьковского НИИСЭ, кандидат  
технических наук, старший научный  
сотрудник

## **ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СКОРОСТИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПО СЛЕДАМ ТОРМОЖЕНИЯ, ДЕФОРМАЦИЯМ И ПОКАЗАНИЯМ УСТРОЙСТВ, ЗАФИКСИРОВАВШИХ ПАРАМЕТРЫ ДВИЖЕНИЯ**

*Изложены проблемы, возникающие в судебной автотехнической экспертизе при определении скорости транспортных средств во время дорожно-транспортного происшествия как по следам торможения и деформациям, так и показаниям устройств, зафиксировавших параметры движения.*

В настоящее время скорость движения транспортных средств (ТС) перед торможением, контактом в ходе дорожно-транспортного происшествия (ДТП) можно определить либо по следам торможения (движения) с последующим расчетом с помощью различных программных комплексов<sup>1</sup>, либо по показаниям свидетелей, либо по повреждениям ТС, либо по показаниям устройств как установленных на ТС или дорогах, так и имеющихся в наличии у сотрудников ГАИ, которые фиксируют параметры движения ТС.

В первом случае анализируется принадлежность следов торможения (движения), уточняется природа (с физической точки зрения) их происхождения (торможения, прямолинейного или бокового юза, движения накатом) и геометрические характеристики (длина и ширина, с «привязками» следа в районе места происшествия). Как показывает экспертная практика, уточнение принадлежности следов торможения (движения) определенному ТС до настоящего момента не потеряло своей актуальности. Так, в одном из областных центров Украины произошло встречное столкновение иномарки и автомобиля ВАЗ-2107<sup>2</sup>. При этом первоначальный вывод о расположении места столкновения по ширине проезжей части был основан на расположении следа торможения последнего. Однако более детальный анализ характеристик следа, в частности его ширины (меньшей по сравнению с характеристиками беговой дорожки покрышки шины находящегося под избыточным нормативным давлением), позволил представителям правоохранительных органов усомниться в его принадлежности данному ТС.

<sup>1</sup> См., напр.: Придиба В. Т. Особливості застосування закону збереження кількості руху для визначення швидкості транспортного засобу перед зіткненням / В. Т. Придиба // Теорія та практика судової експертизи і криміналістики : зб. наук. праць. — Х. : Право, 2011. — Вип. 11. — С. 435–443.

<sup>2</sup> См.: Заключение судебной транспортно-трасологической и автотехнической экспертизы № 154/2010 от 6 марта 2006 г. // Архив Харьковского НИИСЭ.

Одним из важнейших факторов, влияющих на оценку механизма ДТП, является установление природы происхождения следа ТС. Общеизвестно, что специфика осмотра места ДТП в ряде случаев ограничивает возможность установления не только механизма образования следов движения ТС, но и самих следов (из-за дождя, снега, гололеда, наличия грязи на проезжей части, наложения на искомые следы в районе места происшествия следов от автомобилей вспомогательных служб – скорой помощи, МЧС, МВД). Конкретизация же фактического банка следовой информации в районе места происшествия позволяет сузить план расследования компетентными лицами, а также исключить вариантность исследования экспертами и специалистами.

Геометрические характеристики следа представляют собой своеобразный визуальный «паспорт», который в большинстве случаев позволяет решить многие вопросы по случившемуся происшествию. Примером однозначной трактовки действий водителя по выбору скорости в районе места ДТП (например, в населенном пункте) может служить даже только одна длина следа торможения. Если длина следов торможения задних колес незагруженного, технически исправного автомобиля ВАЗ-2106 на сухом асфальте горизонтального профиля составляет 28 м, а путь торможения при допустимом значении скорости в населенном (60 км/ч) всего около 20 м, то вывод однозначен: водитель превысил допустимое значение скорости движения в районе места ДТП.

Говоря о последующих расчетах скоростей и других параметров с помощью различных программных комплексов (в частности, уже упомянутого) следует уточнить условия проведения таких расчетов (используемые допущения).

Установленная скорость движения ТС перед ДТП по таким расчетам является минимальной, поскольку применение данных методик не учитывает затраты кинетической энергии, которая была израсходована на образования деформаций и разрушения деталей ТС. Образное изложение этого процесса дает Р. Фейнман в своем многотомном издании по физике. «Два движущихся тела при соприкосновении на какой-то краткий миг останавливаются, и их кинетическая энергия полностью переходит в энергию упругого сжатия (они как бы две сжатые пружины). В следующее мгновение происходит нечто подобное взрыву – тела разжимаются, отталкиваются друг от друга и разлетаются в разные стороны. Однако скорости отдачи будут меньше тех начальных скоростей, при которых они столкнулись, это уже зависит от свойств материала, из которого сделаны тела. Если это мягкий материал, то кинетическая энергия почти не выделяется, но если это что-то более упругое, то тела более охотно отскакивают друг от друга. Неиспользованный остаток энергии превращается в тепло и вибрацию» (а в случае с автомобилями и в деформации) <...> «Для упругого соударения скорости разлета практически равны начальным. Тот факт, что скорости до и после соударения равны, – заслуга не закона сохранения импульса, а закона сохранения энергии, но то, что скорости разлета после симметричного соударения равны друг другу, в этом уже повинен закон сохранения импульса»<sup>1</sup>. Исходя из этих физических соображений, тот случай, который рассматривается, как раз и относится к варианту упругого соударения (когда деформациями можно пренебречь). Это способ решения автотехнической задачи в определенном приближении к реальности при специфических условиях, на которые и надо

<sup>1</sup> Фейнман Р. Фейнмановские лекции по физике / Р. Фейнман, Р. Лейтон, М. Сэндс. — М. : Мир, 1965. — Вып. 1. — С. 186.

ссылаться. Для решения задач с существенными повреждениями автомобилей необходимы другие подходы.

И еще одно допущение, о котором нужно упомянуть. Ведь после столкновения в автомобилях по-прежнему остаются водители, которые могут совершать какие-то действия и влиять на дальнейшее их перемещение. Сталкивающиеся автомобили – это не бильярдные шары, поэтому о таком допущении при решении задачи о последующем движении автомобилей после столкновения нужно упоминать. Дальнейшие расчеты соответствуют решению задачи при определенных допущениях, о которых должны быть уведомлены потребители программного продукта.

Также следует отметить, что при осмотре места происшествия зачастую не фиксируются слабовыраженные следы торможения ТС в случае, когда происходило торможение ТС, оборудованного антиблокирочной системой (ABS).

При отсутствии следов в районе места происшествия и приборов, зафиксировавших параметры движения объекта-участника происшествия, скорость движения ТС принимается по показаниям участника происшествия и (или) свидетелей. Спецификой данной процедуры является создание для участника или свидетеля происшествия не только условий, максимально соответствующих действительным, но и возможностей, в наибольшей мере позволяющих субъекту изложить свои показания в удобной для него форме. К последним относится необходимость предоставления участнику или свидетелю происшествия возможности самому устанавливать, например, контрольное расстояние, на протяжении которого будут производиться замеры времени. В ряде случаев при уточнении показаний лиц, которые редко сталкиваются с технологической сферой, могут использоваться не связанные с происшествием ориентиры на местности (например, в виде опор линий электропередач).

Определение скорости движения ТС по их повреждениям в результате ДТП связано со спецификой последних и математическим аппаратом, изложенным в виде программ. Фиксация повреждений является итогом трудоемкого транспортно-трасологического исследования, в период которого используется система координат не только по длине и ширине ТС, но и по высоте относительно опорной поверхности (трехмерная задача). Современный математический аппарат и компьютерная база позволяют довольно точно определять скорость движения ТС при адекватной фиксации повреждений<sup>1</sup>. Вместе с тем, как показывает экспертная практика, в ряде случаев условия такого транспортно-трасологического исследования далеки от иде-

<sup>1</sup> См., напр.: Методи оцінки кінематичних і динамічних параметрів транспортних засобів під час зіткнення з урахуванням їх деформування і руйнування / [В. Б. Кисельов, В. П. Байков, В. Д. Гардерман та ін.] — К., 2005; Никонов В. Н. Классификация математических моделей ДТП и их допустимость в судебном процессе / В. Н. Никонов // Законность. — 2007. — № 5. — С. 30–34; Ксенофонтова В. А. Совершенствование методик определения скорости транспортных средств до столкновения по анализу деформаций, полученных в результате ДТП / В. А. Ксенофонтова, С. А. Лукьяненко // Сучасні проблеми розвитку судової експертизи : зб. матер. засід. «круглого столу», присвяч. 10-річчю створення Севастоп. відділ. Харків. наук.-досл. ін-ту суд. експ. ім. Засл. проф. М. С. Бокаріуса, Севастоп., 10–11 черв. 2010 р. / МІОУ, ХНДІСЕ. — Х. : ХНДІСЕ, 2010. — С. 114–115; Огородников В. А. Определение энергии деформации поврежденных в результате ДТП транспортных средств / В. А. Огородников, В. Е. Перлов // Теория и практика судебной экспертизы в современных условиях : матер. 3-й Междунар. науч.-практ. конф., Москва, 25–26 янв. 2011 г. — М. : Проспект, 2011. — С. 471–474.

альных (например, территории, на которых владельцы ТС их хранят, нередко не имеют не только асфальтового покрытия, но и далеки от горизонтальной поверхности), что существенно сказывается на его результатах.

В последнее время все более актуально определение скорости движения ТС по показаниям устройств как установленных на ТС или дорогах, так и имеющихся у сотрудников ГАИ. Несомненным является тот факт, что определение скорости движения ТС по показаниям устройств, установленных на них, связано как с оригинальными программами, которые предлагают изготовители конкретных ТС, так и с типом (моделью) электронного носителя. Например, некоторые программные комплексы, разработанные для различных фирм-изготовителей, не совпадают между собой даже по интерфейсу. Более подробно с этим можно ознакомиться в ряде исследований проведенных в Харьковском НИИ судебных экспертиз<sup>1</sup>, а также на фирменных станциях технического обслуживания. Различные же типы электронных носителей предполагают и различные типы разъемов для подсоединения к ПЭВМ, что в свою очередь создает определенные сложности для считывания информации. Унификация подобных программных комплексов и носителей позволит сократить время исследования и более оперативно оценить происшествие.

Наряду с электронными носителями нередко в целях контроля движения ТС фирмы-производители используют тахографы (самописцы), которые фиксируют параметры движения (в том числе скорость) на рулонной бумаге. Подобные приборы часто встречаются на седельных тягачах и грузовых автомобилях иностранного производства, эксплуатация которых без таких устройств в некоторых странах запрещена действующим законодательством, что, в частности, обусловлено необходимостью оперативного контроля дорожной полицией времени нахождения водителя за рулем. Подобным образом достигается недопущение утомляемости водителя как оператора ТС в период управления им и снижение количества ДТП.

Определение же скорости движения ТС по показаниям устройств, установленных на дорогах и имеющихся у сотрудников ГАИ, связано с техническими характеристиками последних. Как показывает судебная практика, не всегда зафиксированные данные приборов типа «Визир» принимаются как неоспоримое доказательство скорости движения конкретного ТС. Поэтому в ряде случаев необходимо уточнение условий фиксации скоростей движения ТС.

Таким образом, в настоящее время существуют различные подходы к определению скоростей движения ТС при расследовании ДТП. Это позволяет с разных сторон подойти к решению данного вопроса и не ограничиваться только одним способом, хотя в ряде случаев часть из них не применима из-за специфики как ТС, условий происшествия, так и отсутствия приборов контроля на многих участках дорог. Иными словами, при анализе механизма ДТП для установления скорости движения ТС должны применяться различные подходы, что позволит с разных сторон подойти к решению данного вопроса и повысит обоснованность выводов экспертов.

<sup>1</sup> См., напр.: Корчан Н. С. Определение скорости движения транспортных средств при дорожно-транспортном происшествии путем считывания информации с электронного блока управления / Н. С. Корчан, В. А. Варлахов, В. С. Ольхов // Теория та практика судової експертизи і криміналістики : зб. наук. праць. — Х. : Право, 2009. — Вип. 9. — С. 366–371.

**ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ШВИДКОСТІ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ  
ЗА СЛІДАМИ ГАЛЬМУВАННЯ, ДЕФОРМАЦІЯМИ ТА ПОКАЗАННЯМИ  
ПРИСТРОЇВ, ЩО ЗАФІКСУВАЛИ ПАРАМЕТРИ РУХУ**

*А. Ю. Криштон, В. О. Куценко, В. О. Степко, О. Ф. Дьяченко*

*Викладено проблеми, які виникають у судовій автотехнічній експертизі при визначенні швидкості транспортних засобів під час дорожньо-транспортної пригоди як за слідами гальмування й деформаціями, так і показаннями пристроїв, що зафіксували параметри руху.*

**ON THE ESTABLISHMENT OF A MOTOR VEHICLE'S SPEED WITH THE  
USE OF BRAKING TRACKS, DEFORMATIONS AND READING OF THE  
DEVICES THAT HAVE REGISTERED THE MOVEMENT PARAMETERS**

*A. Y. Krishpot, V. A. Kutsenko, V. A. Stepko, A. F. Dyachenko*

The article deals with problems in forensic autotechnical examination in the establishment of a motor vehicle's speed during traffic accidents with both braking tracks and deformations as well as reading of the devices that have registered the movement parameters.

УДК 343.346.22

*В. В. Сарафанов*, заведуючий сектором Севастопольского отделения Харьковского НИИСЭ,

*С. А. Марков*, судебный эксперт Севастопольского отделения Харьковского НИИСЭ,

*Е. С. Руденко*, судебный эксперт Севастопольского отделения Харьковского НИИСЭ

**О ВЗАИМОСВЯЗИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ВОЗМОЖНОСТИ  
ПРЕДОТВРАТИТЬ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ  
ПРОИСШЕСТВИЕ И ВОДИТЕЛЬСКОГО СТАЖА**

*Рассмотрена проблема отсутствия в первичных материалах оформления дорожно-транспортного происшествия данных относительно водительского стажа (даты выдачи водительского удостоверения) и влияния этого факта на выводы эксперта о наличии у водителя технической возможности предотвратить дорожно-транспортное происшествие.*

Одним из наиболее важных моментов судебного и досудебного следствия по делам о дорожно-транспортных происшествиях является установление истинных обстоятельств совершения дорожно-транспортного происшествия (ДТП), что является обязательным и основополагающим условием для принятия решения о виновности или невиновности лица, привлекаемого к ответственности, и, следовательно, решения вопроса о мере и виде наказания, соразмерного совершенному деянию и наступившим последствиям.