

Махнин Е.Л.,
заместитель заведующего отделом
судебной автотовароведческой экспертизы
ФБУ РФЦСЭ при Минюсте России

К ВОПРОСУ ОБ УСТАНОВЛЕНИИ ПЕРЕЧНЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДТП

Кратко рассмотрены наиболее частые виды дорожно-транспортных происшествий, имеющих отношение к экспертной специальности 13.4 – столкновения транспортных средств, опрокидывания, наезды на неподвижные препятствия и характерные виды повреждений, возникающие при этом.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие, транспортная трасология, административное правонарушение.

E. Makhnin

Deputy head of the Department of Forensic Vehicle Examination
Russian Federal Center of Forensic Science of the Ministry of Justice of the Russian Federation

DETERMINING A LIST OF VEHICLE DAMAGES RESULTING FROM A TRAFFIC ACCIDENT

The paper offers a brief overview of the most common varieties of traffic accidents relevant to the forensic specialization 13.4, including vehicle collisions, rollovers, and collisions with fixed objects, and presents the characteristic types of vehicle damage resulting from such accidents.

Keywords: traffic accident, trace evidence analysis in traffic accident investigations, administrative infractions.

Необходимость разработки данного информационного материала вызвана изменениями и дополнениями, внесенными в Программу подготовки экспертов системы СЭУ Минюста России по специальности 13.4 в 2013 году.

До этого судебные эксперты-автотовароведы, в рамках своей компетенции, не исследовали характер и причины возникновения механических повреждений транс-

портных средств (далее-ТС), а принимали участие в производстве комплексных экспертиз с транспортными трасологами. При этом сроки производства экспертиз существенно затягивались, т.к. возникали объективные трудности технического характера, так как один эксперт производил исследования по итогам работы другого.

После принятия в 2003 году Федерального Закона об ОСАГО эксперты-

техники получили право устанавливать наличие, характер и причины возникновения технических повреждений ТС (если для этого не требуется проведение других видов экспертиз), т.е. пользоваться элементами транспортной трасологии и устанавливать причинно-следственную связь между событием дорожно-транспортного происшествия (далее-ДТП) и возникшими повреждениями ТС.

Вследствие этого, в гражданском судопроизводстве резко возросло количество автотехнических экспертиз, назначение которых обусловлено необходимостью установления причинно-следственной связи между событием ДТП и возникшими повреждениями транспортных средств.

Однако, рецензирование наблюдательных производств по проведенным экспертизам и анализ поступающих с определениями судов материалов гражданских дел показывает, что специалисты негосударственных экспертных учреждений, а также частные эксперты, в подавляющем большинстве, не обладают достаточными специальными знаниями в области транспортной трасологии.

Как правило, на разрешение экспертизы выносятся следующие вопросы, для решения которых необходимы знания в области транспортной трасологии:

«Какие повреждения были получены автомобилем в данном ДТП?»

«Все ли повреждения, установленные специалистом ..., получены в результате указанного ДТП?»

«Определить стоимость восстановительного ремонта автомобиля, с учётом повреждений, полученных в данном ДТП».

Для решения поставленных вопросов экспертным путём необходимо прежде всего установить, какими частями происходило контактирование транспортных средств в процессе столкновения, а также исследовать характер самих повреждений (виды, размеры, направления деформаций, имеющиеся следы наслоения и т.д.).

Без осмотра автомобилей, причастных к ДТП, и в отсутствие административного материала ГИБДД, решить поставленные вопросы в большинстве случаев невозможно, поэтому эксперту необходимо прежде всего направить в суд соответствующее ходатайство.

При этом следует учитывать, что прошло немало времени после происшествия и поэтому не всегда автомобили могут быть

представлены для экспертного осмотра, а административный материал хранится не более трёх лет.

В случае, если ходатайство эксперта не удовлетворено или суд просит провести исследование по имеющимся материалам дела, другими источниками информации могут являться фотографии поврежденных автомобилей (желательно цветные), видеоматериалы, акты осмотра ТС, схемы места происшествия, объяснения водителей и другие документы.

Для осмотра транспортных средств необходима специальная предварительная подготовка.

Прежде всего необходимо изучить административный материал ГИБДД. Ознакомившись с объяснениями водителей, схемой происшествия, протоколом об административном правонарушении, имеющимися фотографиями поврежденных ТС, эксперт должен иметь представление о том, на что следует обратить внимание в ходе осмотра.

В общем случае рекомендуется следующая последовательность действий эксперта:

- подготовка к осмотру ТС на рабочем месте (изучение представленных на исследование материалов, относящихся к предмету экспертизы);
- наружный осмотр ТС и фиксация повреждений;
- фотографирование ТС в общем виде (со всех четырёх сторон) и его повреждений, включая следы контактирования;
- установление причин возникновения обнаруженных повреждений на предмет их соответствия данному дорожно-транспортному происшествию, в соответствии с материалами дела (замеры по высоте, характеру повреждений, парным следам, следами наслоения ЛКП и т.д.).

В процессе осмотра эксперт устанавливает высоту расположения повреждений от опорной поверхности, их характер, локализацию, размеры этих участков для того, чтобы подтвердить или исключить причастность другого (других) участника к данному ДТП.

При проведении исследования эксперт проводит реконструкцию, т.е. сопоставляет расположение повреждений на деформированных участках ТС, рассматривает возможность возникновения этих повреждений при различном расположении ТС относительно друг друга, совмещая под



Фото 1,2. Проведение осмотра с использованием специального подъемного устройства.

различными углами локализованные участки повреждений, и только после проведенного исследования делает соответствующий вывод.

Однако, если хотя бы одно из осматриваемых ТС не может, по причине своих повреждений, самостоятельно передвигаться, то необходимо использование специального подъемного устройства (фото 1,2).

Следует иметь в виду, что по высоте от опорной поверхности, повреждения контактировавших автомобилей могут иметь некоторые несоответствия. Это объясняется действиями водителей, а также характером движения автомобиля непосредственно перед столкновением, когда при экстренном резком торможении, за счёт инерции, происходит перераспределение массы автомобиля.

За счёт деформации упругих элементов передней подвески при экстренном торможении автомобиль «клюёт» и об этом не следует забывать. Деформация упругих элементов передней подвески у легковых автомобилей может составлять 30-40 мм, у грузовых и автобусов – до 70 мм.

При экстренном резком торможении и перераспределении массы задняя часть автомобиля и её упругие элементы подвески, наоборот, разгружаются, что может привести к подъёму задней части у легковых автомобилей на 50-70 мм, а у грузовых и автобусов - до 150 мм.

Установление следов первичного контактирования ТС, так называемых парных следов, является одной из главных задач экспертного осмотра. При установлении парных следов необходимо учитывать высоту образования следов от опорной поверхности, а также конструктивные особенности транспортных средств.

В ряде случаев необходимую информацию о действиях водителей и характере движения автомобилей непосредственно перед столкновением, эксперт может получить из административного материала ГИБДД.

В случаях объективной невозможности организации экспертного осмотра реконструкция механизма ДТП чаще всего проводится экспертным методом моделирования дорожной ситуации, возникшей непосредственно перед столкновением.

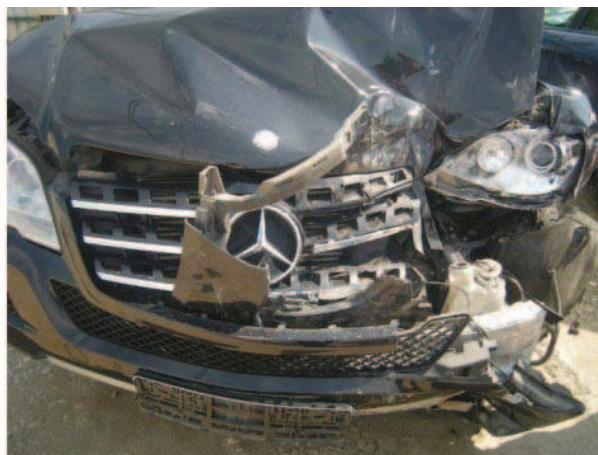


Фото 3,4. Образование парных следов при попутном столкновении.

При контактировании ТС и других объектов в процессе происшествия вследствие различных по силе и направленности ударов, возникают следы, которые разделяются на объёмные и поверхностные, статические и динамические (царапины).

Комбинированные следы представляют собой вмятины, переходящие в следы скольжения (встречаются чаще), либо наоборот, следы скольжения, заканчивающиеся вмятинами.

При столкновениях транспортных средств наиболее распространенными видами деформаций являются вмятины. Вмятины образуются за счёт остаточной деформации в местах приложения силы, направлены внутрь детали, являются объёмными и поэтому наиболее заметными повреждениями, позволяющими эксперту установить направление деформации.

Особое внимание следует обращать на следы контактирования, образованные выступающими частями ТС – бамперами, буксирными петлями, наружными зеркалами заднего вида, ручками дверей, подножками, деталями крепежа, вывернутыми колёсами и т.д., позволяющие характеризовать расположение автомобилей относительно друг друга в момент контактирования.

Наличие отпечатков, наслоений микрочастиц ЛКП, резины, пластмассы позволяют идентифицировать слеодообразующий объект и установить, с какой частью ТС произошёл контакт.

Для установлении причинно-следственной связи между фактом дорожно-транспортного происшествия и механическими повреждениями ТС, проводятся комплексные экспертизы с привлечением специалистов в области криминалистической экспертизы материалов, веществ и изделий.

Каждый вид ДТП имеет свою характерную специфику слеодообразования, предполагающую те или иные особенности проведения осмотра.

С технической точки зрения, повреждение – это нарушение исправности или ухудшение внешнего вида транспортного средства вследствие влияния на него внешних воздействий, превышающих предельно допустимые уровни, установленные нормативно-технической документацией.

Рассмотрим основные, наиболее частые виды ДТП, имеющие отношение к экспертной специальности 13.4 – столкнове-

ния транспортных средств, опрокидывания и наезды на неподвижные препятствия. Для каждого из указанных видов характерны свои специфические особенности образования механических повреждений ТС.

1. Столкновения транспортных средств.

При исследовании механизма столкновения ТС одним из определяющих факторов является вид столкновения – встречное, попутное или угловое.

По деформациям и следам на контактировавших участках ТС столкновения подразделяются на блокирующие, скользящие и касательные.

При блокирующем столкновении процесс образования повреждений происходит наиболее полно, поскольку образование деформаций и процесс разрушения заканчиваются лишь после уравнивания значений поступательных скоростей до нуля. Основными видами повреждений при этом являются вмятины, острые складки и изломы металлических деталей, разрушения стекол и пластмассовых деталей, разрывы резиновых деталей и электрических проводов, перекосы кузовов, смещение двигателей с мест крепления, заклинивания дверей.

Блокирующие столкновения часто приводят к выходу из строя агрегатов и узлов автомобиля (силовые агрегаты, КПП, рулевые механизмы и т.д.), при этом повреждения возникают как внешние, так и скрытые, требующие применения диагностических средств и составления дополнительных актов осмотра ТС. Нередко при блокирующем столкновении возникает необходимость замены кузова автомобиля. При блокирующем столкновении общее направление деформаций совпадает с векто-



Фото 5. Повреждения автомобиля, полученные при блокирующем столкновении.



Фото 6. Повреждения, полученные автомобилем при касательном столкновении.

ром относительной скорости. Поэтому для установления полного перечня повреждений и составления акта осмотра ТС, как правило, необходимы не только значительные затраты времени и внимания, но и большой профессиональный опыт.

При скользящих и касательных столкновениях транспортных средств, вследствие проскальзывания в процессе контактирования и малой величины перекрытия контактирующих частей, на ТС остаются лишь динамические следы (царапины, притёртости, наслоения частиц ЛКП, резины и т.д.), а также небольшие разрушения деталей, например, повторителей поворотов, молдингов, расширителей, наружных зеркал заднего вида.

Повреждения в начальный момент легко просматриваются на загрязнённых поверхностях кузовов автомобилей. Акт осмотра ТС в данных случаях составляется быстро, поскольку перечни повреждений небольшие, а скрытые повреждения, как правило, отсутствуют.

По относительному расположению продольных осей транспортных средств в момент ДТП, столкновения можно разделить на прямые и косые.

В первом случае угол между продольными осями ТС в момент столкновения равен нулю или 90 градусов, во втором – не равен нулю или 90 градусов.

При прямых столкновениях, когда угол между продольными осями ТС равен нулю, следы непосредственного контакта с другим ТС располагаются на передних и задних частях ТС.

При прямых столкновениях, когда угол между продольными осями ТС равен 90 градусов, следы непосредственного контакта с

другим ТС располагаются на передних и задних частях одного ТС и боковой поверхности другого.

При косых столкновениях характер взаимодействия ТС и образования повреждений зависит от многих параметров – величин скоростей сближения и масс контактирующих ТС, конструктивных особенностей и прочности контактирующих частей ТС, количества соударений ТС в процессе одного ДТП и т.д.

При косых столкновениях возможны образования многих видов деформаций и разрушений, в том числе вторичных, что требует повышенного внимания при составлении акта осмотра ТС.

При эксцентричных столкновениях, когда линия столкновения проходит на некотором расстоянии от центра тяжести, суммарное количество повреждений больше, чем при центральных. Кроме того, вследствие изменения после соударения вектора скорости, ТС меняет направление движения и становится неуправляемым, что усугубляет общее количество полученных повреждений. При этом дополнительные повреждения могут возникнуть вследствие повторных соударений с одним или несколькими ТС, наездом на неподвижное препятствие, съездом в кювет, выездом на встречную полосу движения и т.д.

Таким образом, в процессе осмотра исследуемого автомобиля и при составлении заключения, эксперт должен установить наиболее вероятный механизм образования повреждений, исследовать обстоятельства и дорожную (вещную) обстановку на месте ДТП, характер и локализацию полученных повреждений и лишь после этого делать вывод о том, какие именно повреж-

дения транспортного средства получены в рассматриваемом происшествии.

С особым вниманием следует относиться к фиксации (во время осмотра или при исследовании имеющихся фотографий) вторичных деформаций и повреждений автомобиля, находящихся на некотором расстоянии от контактной зоны и возникающих под действием моментов сил, зависящих от места приложения, величины и направления этих сил. Вторичные деформации и повреждения, как правило, не фиксируются инспектором ГИБДД при оформлении ДТП, поэтому у экспертов нередко возникают сомнения и трудности по поводу относимости этих повреждений к данному событию.

Так, например, повреждения лобового стекла не всегда являются следствием одного ДТП. Эти повреждения могут быть включены в справку о ДТП независимо от причины возникновения, поскольку инспектор ГИБДД не обладает специальными знаниями и не исследует причину их возникновения.

Для решения вопроса о причинной связи повреждения лобового стекла с данным ДТП, необходимым условием является установление факта механического повреждения лобового стекла или его разрушения вследствие деформации передних стоек кузова и рамы ветрового окна.

В первом случае вопрос довольно легко решается экспертом в ходе осмотра автомобиля, поскольку основными причинами механических повреждений лобового стекла в случае ДТП могут быть контактирование со смещённым назад капотом, контактирование с головой непристёгнутого ремнем безопасности водителя или пассажира, перекося проёма рамы ветрового стекла.

Для установления факта повреждения лобового стекла попаданием постороннего предмета достаточно провести пальцами руки снаружи по лобовому стеклу и установить место скола. Также во время осмотра, с учётом характера повреждений, не требуется специальной диагностики для установления факта контактирования лобового стекла с капотом автомобиля или человеком.

При фиксации трещин на лобовом стекле поврежденного автомобиля (без наружных сколов и очагов повреждений) и для установления экспертным путём причины их возникновения необходимо установить факт повреждения передних стоек кузова

автомобиля и рамы ветрового стекла в данном ДТП, сделав предварительные замеры в целях установления перекося кузова.

При решении вопросов о причастности установленных повреждений автомобиля к рассматриваемому ДТП эксперт должен исходить из имеющихся данных о точке и/или месте приложения силы полученного удара, а также направленности возникших при этом деформаций.

При косых столкновениях, когда продольные оси ТС расположены по отношению друг к другу под острым углом, в случае получения автомобилем значительных повреждений передней правой угловой части кузова и направленности деформаций справа-налево и спереди-назад относительно продольной оси автомобиля вполне возможно возникновение вторичных деформаций удерживаемого замком капота в виде изгиба вверх правой кромки, петель капота, рамки радиатора, переднего правого лонжерона с образованием перекося передней части кузова.

При косых столкновениях, в случае получения автомобилем значительных повреждений задней правой угловой части кузова и направленности деформаций справа-налево и спереди-назад относительно продольной оси автомобиля, возможно возникновение вторичных деформаций удерживаемой замком крышки багажника (двери задка), петель крышки багажника, панели задка, заднего правого лонжерона с образованием перекося задней части кузова.

2. Опрокидывания.

Опрокидывание автомобиля происходит в тот момент, когда проекция его силы тяжести на опорную поверхность выходит за пределы этой опорной площади.

Причин опрокидывания достаточно много. Основными причинами опрокидывания являются:

- движение ТС с заносом;
- резкие приёмы вождения ТС на закруглениях дороги;
- контактирование колёс ТС с дорожным покрытием, имеющим дефекты (глубокими выбоинами, открытыми колodцами), разными коэффициентами сцепления, а также бордюрами, массивными посторонними предметами, препятствующими движению;
- неисправное техническое состояние ТС, а также неравномерная загрузка (на одну сторону) грузовых автомобилей;



Фото 7. Повреждения панели крыши автомобиля, полученные при опрокидывании.

- столкновения ТС при нанесении удара под углом к продольной оси и имевших на момент столкновения высокую скорость движения.

Опрокидывание ТС может происходить как на боковые стороны кузова, так и в направлении вектора скорости движения на момент ДТП.

При опрокидываниях ТС испытывают большую нагрузку, поэтому площадь повреждений металлических деталей ТС при опрокидываниях значительно превышает их площадь при столкновениях, что является в данном случае одной из отличительных особенностей. Например, при столкновениях панель крыши автомобиля может получить вмятины, которые при осмотре ТС не всегда заметны и устраняются в процессе кузовного ремонта. При опрокидываниях ТС панель крыши получает либо повреждения практически всей площади, либо такие повреждения, которые по технологии завода-изготовителя не подлежат ремонту.

При опрокидывании на боковую сторону повреждения получает вся боковая сторона кузова, а не отдельные его элементы, как при столкновении.

В том случае, если автомобиль съезжает в кювет и опрокидывается, то к полученным повреждениям часто прибавляются отпечатки находящихся в кювете неподвижных следообразующих предметов (камней, деревьев, пней, строительного мусора), с которыми произошло контактирование.

При опрокидывании ТС характерными повреждениями являются обширные деформации панели крыши, стоек кузова, кабины, дверей, капота, крыльев. При этом стойки кузова смещаются в одну сторону, а по совокупности повреждений кузовов или кабина становятся непригодными к дальнейшей эксплуатации. Деформации стоек кузо-

ва автомобиля влекут за собой деформации оконных проёмов, заклинивание дверей, а лобовые и задние стекла при этом могут выпадать из проёмов целиком.

Нередко, в процессе опрокидывания у автомобилей открываются двери, капоты, крышки багажника, что также приводит к образованию характерных повреждений для данного вида ДТП.

Свидетельствуют о факте опрокидывания ТС следы трения о поверхность дороги (разрезы на поверхностях металлических деталей, прямолинейные трассы, отслоения ЛКП до металла), а также захваты выступающими частями ТС грунта, травы, асфальта, снега.

По местам расположения захваченных частиц земли, асфальта, травы можно установить положение и направление движения ТС в момент контактирования с поверхностью дороги. По наличию статических следов-отпечатков камней, деревьев, пней, строительного мусора на поверхности кузова, можно установить факт падения автомобиля в кювет.

При проведении осмотра поврежденного ТС эксперту необходимо кроме факта опрокидывания установить повреждения, которые могли возникнуть в первоначальный момент, поскольку опрокидыванию могут предшествовать столкновения с другими ТС, наезды на неподвижные препятствия, пешеходов, велосипедистов и т.д. Это даст возможность при необходимости разделить повреждения, полученные в каждой из составляющих одного и того же ДТП.

При проведении осмотра следует учитывать, что участки первичного контактирования ТС определяются по месту наибольшей величины деформации металлических деталей кузова.

3. Наезды на неподвижные препятствия.

Наезды на неподвижные препятствия являются одним из наиболее распространенных видов ДТП. Наиболее часто происходят наезды на неподвижные ТС, припаркованные на проезжей части дороги, в темное время суток или на плохо освещенных участках дороги.

Неподвижные объекты, с которыми вступают в контакт транспортные средства, могут располагаться как на проезжей части, так и за её пределами.

На проезжей части могут находиться создающие опасность для движения глыбы



Фото 8. Наезд на мачту освещения передней левой частью автомобиля.

льда, строительный мусор, приподнятые или сдвинутые с мест крепления крышки колодцев и т.д. За пределами проезжей части могут находиться более массивные и опасные объекты - столбы, железобетонные опоры, различные ограждения, парапеты, деревья.

По характеру деформаций и следам, имеющимся на повреждённом транспортном средстве, можно экспертным путём установить, с каким именно следообразующим объектом произошло столкновение. Деформированные части ТС со следами непосредственного контакта дают возможность судить о его расположении относительно неподвижного объекта в момент наезда. Столкновения с неподвижными объектами могут быть как фронтальными, так и боковыми при заносах транспортного средства.

Особую опасность для движения представляют сорванные с мест крепления крышки колодцев. В силу своей конфигурации и значительной инерции крышки могут в результате наезда на них на значительной скорости некоторое время перемещаться по неопределенной и сложной траектории, нанося серьёзные повреждения автомобилям. Нередки случаи, когда на одну и ту же крышку подряд наезжают по несколько автомобилей.

В таких случаях для установления всего перечня повреждений, автомобиль не-



Фото 9. Наезд на мачту освещения правой боковой стороной при заносе.

обходимо внимательно осматривать снизу по всей его длине с помощью переносной лампы. Такой осмотр желательно проводить в специализированном автосервисе. Повреждения, как правило, начинаются с внутренней стороны передних колёс (диск, шина), затем постепенно переходят на защиту картера двигателя, детали передней подвески, днище кузова, детали задней подвески и выхлопной системы. Основными видами повреждений при этом являются разрезывающие, вмятины, разрушения деталей.

Как правило, с учётом повреждений после замены переднего колеса такой автомобиль, в принципе, может эксплуатироваться.

По результатам осмотра автомобиля эксперт может установить наиболее вероятный механизм происшествия и сделать обоснованный вывод о причинно-следственной связи факта рассматриваемого ДТП с полученными повреждениями.

При наезде на неподвижные объекты с плоской вертикальной поверхностью, например, бетонные блоки, все детали автомобиля, расположенные в вертикальной плоскости, контактируют с объектом одновременно, и деформации металлических деталей направлены в сторону, противоположную вектору скорости автомобиля непосредственно перед столкновением. Основными видами повреждений ТС при этом являются различного вида деформации металлических деталей, разрушения, образование многочисленных скрытых повреждений, а во многих случаях - полное уничтожение транспортного средства.

При наезде на неподвижные объекты, вытянутые по вертикали (столбы, деревья), образуются парные следы (отпечатки), расположенные в вертикальной плоскости, характеризующие конфигурацию неподвижного объекта. Характерными особенностями образования следов столкновения с неподвижными объектами, вытянутыми по вертикали, является отсутствие горизонтальных трасс и царапин на поверхности кузовов автомобилей, что делает этот вид ДТП сходным с блокирующими столкновениями по характеру взаимодействия, образованию повреждений, а, следовательно, и по тяжести последствий.

Считаем, что представленный материал поможет экспертам в установлении фактических повреждений транспортных средств, полученных в ДТП, и механизма происшествия.