

7. *Mortimer R.* Dynamic evaluation of automobile rear lighting configurations / R. Mortimer // Ann. Arbor: University of Michigan, Highway Safety Research Institute, 1969.
8. *Triggs T.J.* Driver brake reaction times: Unobtrusive measurements on public roads / T.J. Triggs // Public Health Review. — 1987. — № 15. — P. 275–290.
9. *Mehmood A., Easa S.M.* Modeling Reaction Time in Car-Following Behaviour Based on Human Factors / A. Mehmood, S.M. Easa // International Journ. Engineering and Appl. Sciences. — 2009. — Vol. 5, № 2. — P. 93–101.
10. *Lister R.D.* The reaction time of drivers in moving and stationary vehicles / R.D. Lister // Road Research Laboratory, Great Britain, RN/1324/RDL, 1950.
11. *Krishnan H., Gibb S., Steinfeld A., Shladover S.* Rear-End Collision—Warning System: Design and Evaluation via Simulation / H. Krishnan, S. Gibb, A. Steinfeld, S. Shladover // Transportation Research Record. — 2001. — № 1759. — P. 52–60.

**В.Л. Рудаков, зав. сектором**

*Крымский НИИ судебных экспертиз*

**А.И. Надеев, врач судебно-медицинский эксперт-криминалист**

**В.В. Суслов, врач судебно-медицинский эксперт-криминалист**

*КРУ “Бюро судебно-медицинской экспертизы”*

## **КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМА НАЕЗДА НА ПЕШЕХОДА (случай из экспертной практики)**

Рассмотрен вопрос об установлении обстоятельств механизма наезда на человека. Приведены способы решения вопросов об исследовании повреждений на теле человека и транспортном средстве, механизме и последовательности их образования при их взаимном контакте.

---

Наличие технической возможности предотвращения ДТП, в частности наезда на пешехода, — один из основных вопросов, ставящихся перед экспертами. Выводы по данному вопросу существенны для решения следствием, судом, всех последующих задач. Решению вопросов должно предшествовать исследование механизма происшествия.

В экспертной практике термин “наезд на пешехода” понимается как контакт транспортного средства (далее — ТС) с находившимся вне его человеком, следствием которого явилась смерть или телесные повреждения.

Механизм наезда на пешехода имеет три стадии: сближение ТС и пешехода, взаимодействие ТС с пешеходом и отбрасывание тела человека после удара.

Первая стадия начинается с момента, когда водитель имел возможность обнаружить пешехода и предвидеть, что тот может оказаться на полосе движения ТС к моменту сближения с ним.

Вторая стадия — период контактирования частей ТС с телом человека при ударе. Возникающие на этой стадии телесные повреждения зависят от взаимного положения ТС и человека и их скоростей при ударе.

Третья стадия (процесс отбрасывания) начинается с момента окончания контактирования тела человека с ТС и заканчивается моментом прекращения движения человека.

Для оценки действий участников ДТП необходимо, прежде всего, установить с достаточной полнотой обстоятельства происшествия на первой стадии, поскольку они непосредственно связаны с действиями участников. Обстоятельства происшествия на последующих стадиях при проведении экспертного исследования позволяют установить или уточнить обстоятельства первой стадии.

Для определения относительного расположения ТС и пешехода в момент наезда требуется проведение комплексного исследования экспертами различных специальностей — автотехниками, криминалистами, судебными медиками. Признаками, позволяющими установить взаимное расположение ТС и пешехода при наезде, являются повреждения и следы на ТС, одежде, обуви и теле пострадавшего.

В данной статье приведён случай из экспертной практики.

Согласно постановлению следователя, исследованию подлежат автомобиль “БМВ-520” и материалы уголовного дела.

*На разрешение экспертизы поставлены следующие вопросы:*

1. Каким было взаимное положение транспортного средства и пешехода “Н” в момент наезда на последнего?

2. Каков был механизм контактирования пешехода “Н” и транспортного средства, если учесть, что транспортным средством был автомобиль “БМВ-520”, регистрационный номерной знак АА0000ВВ?

3. Могли ли быть причинены телесные повреждения, которые имелись у пешехода “Н”, автомобилем “БМВ-520”, регистрационный номерной знак АА0000ВВ?

Проведение экспертизы поручено комиссии в составе экспертов, имеющих квалификацию по специальностям: “Транспортно-трасологические исследование”, “Судебно-медицинская криминалистика”.

*Краткое содержание обстоятельств дорожного происшествия из постановления. 31.10.2009, около в 18 часов 30 минут в с. Лозовое Сим-*

феропольского района на 663 км + 20 м а/д Харьков — Симферополь — Алушта — Ялта водитель автомобиля “БМВ-520”, регистрационный номерной знак АА0000ВВ, двигаясь со стороны с. Перевальное Симферопольского района, в направлении г. Симферополя допустил наезд на инспектора ДПС для обслуживания дорог Республиканского назначения при УГАИ ГУ МВД Украины в АР Крым младшего сержанта милиции “Н”, находящегося на проезжей части. В результате ДТП сержант милиции “Н” от полученной сочетанной травмы погиб на месте происшествия.

**Транспортно-трасологическое исследование.** На исследование представлен автомобиль “БМВ-520”, регистрационный номерной знак АА0000ВВ. установлено, что автомобиль технически неисправен, его кузов имеет лакокрасочное покрытие светло-серого цвета, и аварийные повреждения, локализованные в передней левой части и на панели крыши.



При его внешнем осмотре и исследовании следов и повреждений установлено следующее:

- наиболее выступающая вперед верхняя кромка переднего бампера располагается на высоте 450 мм от поверхности дорожного покрытия (при условии нахождения автомобиля в неподвижном состоянии);
- капот на расстоянии 400 мм от левого габарита имеет механическую деформацию в виде вмятины размерами 300×340 мм со сдвигом передней кромки спереди назад. Передняя кромка капота с повреждением располагается на высоте около 620 мм от поверхности дорожного покрытия;
- на поверхности капота имеются двоянные линейные следы трения–скольжения, идущие спереди назад, от вмятины к переднему ветровому стеклу, по направлению параллельно продольной оси автомобиля. Общая длина следов около 700 мм, расстояние между следами около 100 мм;

- переднее ветровое стекло имеет множественные радиальные и концентрические трещины, с центром, расположенным на расстоянии 580 мм от левого габарита и на расстоянии около 620 мм от нижнего его среза;
- панель крыши в передней кромке имеет механическое повреждение в виде деформации со сдвигом спереди назад на расстояние около 60 мм, сверху вниз на расстояние около 55 мм (от первоначальных положений не поврежденного автомобиля);
- панель крыши в области люка имеет механическое повреждение, в виде вмятины линейной формы со смешанными статико-динамическими признаками — статический отпечаток предмета с динамическими следами трения-скольжения. Отпечаток ориентирован под небольшим углом к продольной оси автомобиля и располагается на расстоянии около 820 мм от левого габарита. В конце следа имеется отпечаток полукруглой (сегментной) формы диаметром около 30 мм.

Оценивая результаты проведенного исследования описанных выше следов и повреждений на автомобиле “БМВ-520”, регистрационный номерной знак АА0000ВВ, с учетом локализации, взаимного расположения, формы, размеров и расположения от поверхности земли, можно прийти к выводу о том, что следы и повреждения на левой передней части автомобиля образовались в результате силового контакта с относительно твердым предметом, имеющим выступающие части в направлении спереди назад, параллельно продольной оси автомобиля “БМВ-520”. При этом, последовательность образования повреждений на автомобиле — спереди назад, т.е. обусловлена направлением движения автомобиля вперед: бампер, капот, переднее ветровое стекло, поверхность панели крыши.

**Из акта медико-криминалистического исследования № 370 от 02.07.2010 года** (исследование одежды пешехода “Н” — двух курток, сорочки, галстука и брюк):

*А. Повреждения образовавшиеся в результате контакта с частями автомобиля:*

— участки обтирания на ткани форменных брюк по передне-наружной поверхности слева, разрывы внутреннего и наружного швов у низа левой половины брюк — образовались, вероятнее всего, в результате первичного контакта с бампером легкового автомобиля; участки обтирания на ткани брюк на задней поверхности слева и справа, клапане кобуры пистолета в области застежки (кнопки) — образовались, вероятнее всего, в результате воздействия переднего капота легкового



автомобиля; участок обтирания ткани на задней поверхности левого рукава, разрывы швов передне-боковых карманов утепленной форменной куртки № 1 — являются, вероятнее всего, результатом воздействия выступающих деталей расположенных на нижнем крае рамки лобового стекла легкового автомобиля (щетка стеклоочистителя и т.п.); мелкие поверхностные надрезы и сквозные разрывы, четыре прерывистых поверхностных линейных надреза ткани верха форменной куртки № 1 по задней поверхности слева, резаное повреждение свободного края левого передне-наружного кармана куртки № 1 — образовались в результате воздействия предметов, обладающих режущими кромками и заостренными концами, которыми, в данном случае, могли быть осколки поврежденного лобового стекла легкового автомобиля.

*Б. Повреждения, образовавшиеся в результате контакта с дорожным покрытием и скольжения по нему:*

— два участка потертости на наружной поверхности пистолетной кобуры в области заднего края кармана магазина и на переднем крае клапана, участки потертости с дефектами ткани на обеих куртках и сорочке в области резинки низа слева, протяженный участок потертости с крупным дефектом ткани по задней поверхности слева на брюках и кальсонах, лоскутный разрыв ткани джемпера у левого бокового шва и низа манжеты левого рукава, дефекты ткани, вероятнее всего левого носка, множественные полосчатые наложения черного цвета в области

светоотражающих полос на кокетке куртки № 1, о чем свидетельствуют морфологические свойства повреждений и следов наложений указанные в описательной части.

При медико-криминалистическом исследовании форменной одежды инспектора ГАИ (двух курток, сорочки, галстука и брюк) потерпевшего «Н», 1984 г.р., выявлены две группы повреждений.

1. Повреждения, образовавшиеся в результате контакта с частями автомобиля:

– участки обтирания на ткани форменных брюк по передне-наружной поверхности слева, разрывы внутреннего и наружного швов у низа левой половины брюк — образовались, вероятнее всего, в результате первичного контакта с бампером легкового автомобиля; участки обтирания на ткани брюк на задней поверхности слева и справа, клапане кобуры пистолета в области застежки (кнопки) — образовались, вероятнее всего, в результате воздействия переднего капота легкового автомобиля; участок обтирания ткани на задней поверхности левого рукава, разрывы швов передне-боковых карманов утепленной форменной куртки № 1 — являются, вероятнее всего, результатом воздействия выступающих деталей расположенных на нижнем крае рамки лобового стекла легкового автомобиля (щетка стеклоочистителя и т.п.);

– мелкие поверхностные надрезы и сквозные разрывы, четыре прерывистых поверхностных линейных надреза ткани верха форменной куртки № 1 по задней поверхности слева, резаное повреждение свободного края левого передне-наружного кармана куртки № 1 — образовались в результате воздействия предметов, обладающих режущими кромками и заостренными концами, которыми, в данном случае, могли быть осколки поврежденного лобового стекла легкового автомобиля.

2. Повреждения, образовавшиеся в результате контакта с дорожным покрытием и скольжения по нему:

– два участка потертости на наружной поверхности пистолетной кобуры, в области заднего края кармана магазина и на переднем крае клапана, участки потертости с дефектами ткани на обеих куртках и сорочке в области резинки низа слева, протяженный участок потертости с крупным дефектом ткани по задней поверхности слева на брюках и кальсонах, лоскутный разрыв ткани джемпера у левого бокового шва и низа манжеты левого рукава, дефекты ткани, вероятнее всего левого носка, множественные полосчатые наложения черного цвета в области светоотражающих полос на кокетке куртки № 1”.

**Из заключения эксперта №1296 от 30.11.2009 года (экспертиза трупа пешехода “Н”):**

“1. При судебно-медицинском исследовании обнаружены следующие телесные повреждения: открытая черепно-мозговая травма; переломы костей свода и основания черепа; кровоизлияния в корни обоих легких, в грудном отделе аорты, клетчатку обеих почек, в мягкие ткани спины; ссадины: в области надпереносья; на тыле правой кисти; на внутренней поверхности правого голеностопного сустава; на тыльной поверхности правой стопы; на задней поверхности левого бедра; в проекции угла тела левой лопатки ссадина аналогичных свойств; кровоподтеки: на задней поверхности левого бедра в 54 см от подошвенной поверхности стоп; на передне-внутренней поверхности левой голени в 18 см от подошвенной поверхности стоп; косо-поперечный перелом левой лучевой и локтевой костей трети; перелом большеберцовой кости в 24 см от подошвенной поверхности стоп, малоберцовой кости в 26 см от подошвенной поверхности стоп.

2. Учитывая объем и характер повреждений, преобладание внутренних повреждений над наружными, признаки сотрясения тела, в данном случае имела место транспортная травма — произошел удар выступающих частей автомобиля по телу пешехода, причем местом первичного контакта явилась передняя поверхность левой голени, в дальнейшем произошло забрасывание тела на капот с ударом о выступающие наружные части кузова автомобиля, после чего произошло падение тела потерпевшего на дорожное покрытие и скольжение по нему.

**Комплексное, комиссионное транспортно-трасологическое, судебно-медицинское исследование.** Процесс взаимодействия тела человека с транспортным средством при фронтальном ударе-наезде легкового автомобиля на пешехода подразделяется на четыре фазы:

- столкновение частей движущегося автомобиля с пешеходом;
- падение (забрасывание) тела пешехода на капот автомобиля с образованием дополнительных повреждений при ударе о его поверхность;
- отбрасывание тела на дорожное покрытие (землю);
- скольжение тела по поверхности дорожного покрытия (земле).

Для решения вопроса о взаимном положении автомобиля и пешехода в момент удара-наезда (относительно друг друга) проводилось сопоставление следов и повреждений на передней части и панели крыши автомобиля “БМВ-520” регистрационный номерной знак АА0000ВВ со следами и повреждениями на теле и одежде потерпевшего “Н”.



Сопоставление следов проводилось методом натурного моделирования, суть которого заключается в установке транспортного средства и тела человека в такое положение относительно друг друга, при котором возможно образование имеющих следов на объектах при их взаимном контакте. Для чего статист с соответствующими антропометрическими данными был одет в специальный костюм, на котором, согласно заключениям судебно-медицинских экспертиз трупа, одежды и обуви потерпевшего, была произведена разметка локализации повреждений на теле потерпевшего “Н” с обозначением повреждений — С — ссадины, К — кровоподтеки, П — переломы.



При сопоставлении повреждений на теле потерпевшего и автомобиле экспертная комиссия выделила следующие зоны контактного взаимодействия:

— переломы обеих костей левой голени, в средней трети в 24,5 и 24,0 см от подошвенной поверхности стоп и выступающая часть верхнего ребра облицовки переднего бампера исследуемого автомобиля;



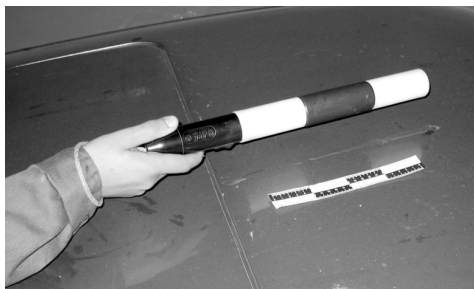
— кровоподтек бледно-фиолетового цвета на задней поверхности левого бедра в нижней трети, с нечеткими контурами размером 8×6 см, неправильной овальной формы, в 54 см от подошвенной поверх-



ности стоп и повреждение на передней кромке капота исследуемого автомобиля;



- ссадины на задней поверхности левого бедра в верхней трети аналогичных свойств, размером  $4 \times 2,5$  см, в 87 см от подошвенной поверхности стоп и расположение нижней кромки проема переднего ветрового стекла исследуемого автомобиля;
- ссадины в проекции угла тела левой лопатки аналогичных свойств, неправильной овальной формы, размером  $4 \times 2$  см и левая стойка проема переднего ветрового стекла исследуемого автомобиля;
- линейный перелом в виде двух лучей, расположенных под углом  $90^\circ$  друг к другу, 1-й луч идет на затылочную кость и повреждения верхней кромки проема переднего ветрового стекла исследуемого автомобиля;
- множественные ссадины на тыле правой кисти аналогичных свойств, на участке  $8 \times 5$  см, размерами от  $0,3 \times 0,1$  см до  $1,5 \times 1,3$  см и повреждение на поверхности панели крыши исследуемого автомобиля;



– размеров и конструкции табельного жезла инспектора ГАИ и конфигурации, размеров повреждения на поверхности панели крыши исследуемого автомобиля.

\* При сопоставлении объектов учитывались следующие факторы: высота каблуков и толщина подошвы обуви, в которой находился потерпевший в момент ДТП, толщина стельки обуви, а также пределы изменения высоты расположения бампера при движении автомобиля на данном участке, т.е. конструкционные особенности данного автомобиля, его деталей и узлов (передних гидроамортизаторов, автошин) профиля дорожного покрытия проезжей части, режима движения автомобиля (его скорости и фазы движения), факта торможения, число пассажиров;

Оценивая результаты проведенного сопоставления следов и повреждений можно прийти к выводу о том, что удар-наезд автомобиля “БМВ-520” регистрационный номерной знак АА0000ВВ на потерпевшего “Н” передней левой частью переднего бампера и передней левой частью капота, произошло в момент, когда тело находилось в вертикальном положении (или в близком к таковому), и было обращено передней поверхностью к указанному автомобилю. При этом в момент удара-наезда первоначально контактировала передняя левая часть переднего бампера автомобиля “БМВ-520” регистрационный номерной знак АА0000ВВ с передне-наружной поверхностью левой голени потерпевшего “Н”.

После первоначального контактирования бампера автомобиля с передне-наружной поверхностью левой голени, произошел разворот тела потерпевшего задней поверхностью к автомобилю. Далее имело место скольжение тела по поверхности капота автомобиля, с последующими контактами спиной с передним ветровым стеклом, затылочной областью головы с верхней кромкой панели переднего ветрового стекла и забрасыванием назад правой руки потерпевшего, на запястье которой находился жезл инспектора ДПС, контактом кисти руки и жезла с панелью крыши автомобиля. В последующем произошло падение тела потерпевшего на дорожное покрытие и скольжение по нему. Таким образом, перемещение тела потерпевшего “Н” происходило в направлении спереди назад, параллельно продольной оси автомобиля при контакте (взаимодействии) с одним транспортным средством.

## ВЫВОДЫ

**Комплексное, комиссионное транспортно-трасологическое и судебно-медицинское исследование.**

1.2.3. Удар-наезд автомобиля “БМВ-520” регистрационный номерной знак АА0000ВВ на потерпевшего “Н” произошел левой частью

переднего бампера, в момент, когда тело потерпевшего находилось в вертикальном положении (или близком к таковому), и было обращено передней поверхностью к указанному автомобилю. При этом в момент удара-наезда первоначально контактировала левая часть переднего бампера автомобиля “БМВ-520” регистрационный номерной знак АА0000ВВ, с передне-наружной поверхностью левой голени потерпевшего “Н”.

### **Список использованной литературы**

1. Судебная транспортно-трасологическая экспертиза. Методическое пособие. — М., 1977.
2. Транспортно-трасологическая экспертиза по делам о дорожно-транспортных происшествиях (диагностическое исследование). Методическое пособие для экспертов, следователей и судей. Вып. 2. — М., 1988. — 224 с.
3. Автомобиль “БМВ-520”. Инструкция по эксплуатации. — М.: Транспорт, 2005.
4. Солохин А.А. Судебно-медицинская экспертиза в случаях автомобильной травмы / А.А. Солохин. — М.: Медицина, 1968. — 235 с.
5. Хохлов В.В., Кузнецов Л.Е. Судебная медицина. Руководство / В.В. Хохлов, Л.Е. Кузнецов. — Смоленск, 1998. — 800 с.
6. Деньковский А.Р., Матышев А.А. Судебная медицина / А.Р. Деньковский, А.А. Матышев. — Л.: Медицина, 1976. — 488 с.
7. Заключение эксперта № 1296, от 02.11.2009 г. (судебно-медицинская экспертиза трупа сержанта милиции “Н”).
8. Акт № 370, от 05.07.2010 г. (Медико-криминалистическое исследование одежды потерпевшего сержанта милиции “Н”).

### **Резюме**

Викладено послідовність дій експертів при виконанні досліджень та визначенні конкретних ознак в пошкодженнях на тілі людини й транспортному засобі, механізмі й послідовності їх утвору при їхньому взаємному контакті.

### **Summary**

Experts described the steps in carrying out research and identify specific characteristics in damage to the human body and the vehicle, procedure and sequence of their education at their mutual contact.