

ОСОБЕННОСТИ ФОТОФИКСАЦИИ МЕСТА КАТАСТРОФЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА С ПОЖАРОМ

Спиридонова О.С.¹, Соколов А.Ю.², Пономаренко Д.В.², Кайргалиев Д.В.²,
Мельников И.Н.¹

¹ *Профессионально-педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина», Саратов, Россия (410056, г. Саратов, ул. Сакко и Ванцетти, 15), e-mail: SPO_PPK@sstu.ru*

² *Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградская академия Министерства внутренних дел Российской Федерации», Волгоград, Россия (400089, Волгоград, ул. Историческая, 130), e-mail: volakdm@va-mvd.ru.*

В Российской Федерации эксплуатируются 83,7 тысяч км железнодорожных путей. Частота и тяжесть аварий и катастроф на транспорте, специфичность которых связана с тяжёлыми последствиями, не снижаются. Неотложное следственное действие – осмотр места железнодорожной катастрофы, проводимое с целью получения ценной информации о расследуемом событии, включает в себя фотосъемку, представляющую собой совокупность направлений, высоты положения фотокамеры, расстояний, с которых производится фиксация обстановки места происшествия. С учетом характера происшедшего события, рельефа местности, конфигурации помещения, выраженности обстановки и др., ориентирующую и обзорную съемки осуществляют либо с вертолета, либо с близлежащих холмов, крыш домов, мостов и т.п. Отказываться специалисту от съемки с неудобных точек нецелесообразно, но она обязательно должна дополняться ориентирующей и обзорной съемками с других точек. При узловой съемке локомотива запечатлевают: кабину машиниста, особенно контроллер и положение его рукояток, указывающих на способ торможения, аппаратуру автоматической локомотивной сигнализации, автостопа и проверки бдительности машиниста, осветительные приборы локомотива, состояние тормозного оборудования и др. Съемку повреждений производят с масштабной линейкой. При фотографировании вагонов запечатлевают их положение с рулеткой или глубинным масштабом. При фотографировании пути фиксируют место начала схода вагонов. На фотографиях должны найти свое отражение дефекты рельсов (трещины, расслоения, следы от торможения состава, вмятины, изломы). Предложенные авторами порядок и последовательность фиксации последствий железнодорожной катастрофы, учитывают строгие правила судебной фотографии, позволяют следствию достоверно установить причину аварии (теракт, подрыв, поджог), действия или бездействия обслуживающего персонала и т.п.

Ключевые слова: авария, катастрофа, железнодорожный транспорт, фотофиксация, осмотр места происшествия, запечатлевающая фотография.

SPECIAL FEATURES PHOTOFIXATION PLACE TO CRASH RAIL TRANSPORT FIRE

Spiridonova O.S.¹, Sokolov A.Y.², Ponomarenko D.V.², Kayrgaliev D.V.²,
Melnikov I.N.¹

¹ *Yuri Gagarin State Technical University of Saratov, Saratov, Russia (410056, Saratov, Sakko and Vancetti street, 15), e-mail: SPO_PPK@sstu.ru.*

² *Federal State Public Educational Establishment of Higher Professional Training “Volgograd Academy of the Ministry of the Interior of the Russian Federation”, Volgograd, Russia (400089, Volgograd, Istoricheskaya street, 130), e-mail: volakdm@va-mvd.ru.*

In the Russian Federation operated 83700 km of railway lines. The frequency and severity of accidents and disasters in transport, the specificity of which is associated with severe consequences remain at a high level. Urgent investigative actions - inspection of the train crash, conducted in order to obtain valuable information on the events under investigation, includes photography, which is a set of directions, the height of the camera position, the distance from which locks the environment scene. Given the nature of what happened, the terrain, the configuration of the room, the severity of the situation, and others. Landmark and sightseeing shooting is carried out either from a helicopter or from the surrounding hills, the roofs of houses, bridges, etc. Refusing shooting awkward points impractical, it must necessarily be supplemented by benchmarks and review shots with other points. When a node imprint shooting locomotive cab driver, especially the controller and the position of his arms. indicating the method of deceleration, the drive of a manual brake, automatic locomotive signaling, hitchhiking and check driver alertness, lighting locomotive brake equipment status, etc. Shooting damage is done

to the scale bar. When photographing cars imprinted their position, with a tape measure or scale of the deep. When photographing way fix the place started to go. The photographs should be reflected rails defects (cracks, delaminations, traces of braking composition, dents, kinks). The proposed procedure for fixing the authors of the catastrophe consequences, takes into account the strict rules of judicial pictures, allow the investigation to establish the cause of the accident (terrorist attack, explosion, arson), actions or omissions of staff, etc.

Keywords: accidents, rail, photographic fixation, crime scene examination, imprinted photo.

Деятельность сотрудников экспертно-криминалистических подразделений МВД Российской Федерации, в том числе и по заданиям следственных органов, подчинена строгому исполнению требований по применению научно-обоснованных методов, методик и приемов, разработанных экспертной практикой раскрытия и расследования преступлений, в частности, преступных действий или бездействий, повлекших аварию или катастрофу на транспорте (во время его движения). Осмотр места железнодорожной катастрофы, являясь неотложным следственным действием, дает ценную информацию и позволяет своевременно и полно запечатлеть вещную обстановку и следы, очаг пожара (в случае возгорания) и т.п.

Фотосъемка должна производиться в логической последовательности, от общего к частному. В судебной фотографии применяются приемы съемки, которые представляют собой совокупность направлений, высоты положения фотокамеры, расстояний, с которых производится съемка в ходе фиксации обстановки места катастрофы. Их выбирают с учетом характера происшедшего (происходящего) события, рельефа местности, конфигурации помещения, выраженности обстановки и др. факторов [4].

Места железнодорожных катастроф, как правило, имеют большую протяженность (иногда более километра) и относительно небольшую ширину (30–35 м). Границы их обычно хорошо известны.

Ориентирующую и обзорную съемки железнодорожных катастроф следует проводить с верхней точки, лучше всего – с вертолета. Вертолет может пролететь на высоте около 50 м в стороне от места катастрофы (удаленность 20–30 м), облететь место катастрофы (для фотографирования с двух сторон), сделать зависание в стороне от места катастрофы и примерно в его середине. При пролете вертолета над местом катастрофы можно снимать как по направлению движения, так и в обратном направлении. Угол наклона оптической оси объектива к предметной плоскости должен быть около 30–40°. При зависании вертолета возможно использование приема круговой панорамы [2].

Значительно чаще фотофиксацию мест железнодорожных катастроф проводят из точек, расположенных на близлежащих холмах, крышах домов, мостах и т.п. Местоположение указанных объектов не всегда совпадает с оптимальной точкой съемки. Например, мост может находиться в «торце» места железнодорожной катастрофы. Перспективные искажения фотоизображения, выполненного с этой точки, делают его малоинформативным, однако определенные сведения о месте происшествия, и особенно о

прилегающей к нему территории, такой снимок содержит. Поэтому отказываться от съемки с неудобной верхней точки нецелесообразно, но она обязательно должна дополняться ориентирующей и обзорной съемками с других точек, например, нормальных по высоте. Оптимально неподвижную верхнюю точку съемки лучше выбрать в середине места катастрофы и сбоку от него. В этом случае картина происшествия фиксируется круговой панорамой. При этом целесообразно произвести также съемку и с другой стороны места происшествия, совсем не обязательно с верхней точки (если она отсутствует): снимать можно с нормальной по высоте точки (круговая панорама) или с нескольких нормальных по высоте точек, расположенных вдоль места происшествия (линейная панорама) [6].

Если верхние точки съемки вообще отсутствуют, ориентирующую и обзорную съемки производят с нормальных точек с двух сторон. Эти виды съемок можно производить и с нижней точки (точек) съемки. Если поезд (поезда), потерпевший крушение, находится на насыпи, съемки можно производить, находясь у основания насыпи, на таком удалении от нее, с которой хорошо просматривается место катастрофы. При возможности следует сфотографировать место происшествия и с другой стороны. В этом случае специалист-криминалист изготавливает две панорамы.

При узловой съемке локомотива прежде всего необходимо запечатлеть кабину машиниста, особенно контроллер и положение его рукояток: главной (включение, выключение двигателей, скорость движения), реверса (изменение направления движения на 180°) и электротормоза. Кабина локомотива мала по размерам, поэтому для фиксации положения всех названных рукояток может потребоваться сделать несколько снимков или применить широкоугольный объектив. Затем нужно сфотографировать основной кран машиниста, служащий для приведения в действие всех автоматических тормозов локомотива и вагонов. Особенно важно запечатлеть положение рукоятки, указывающее на способ торможения [1]. Для этого съемку лучше производить сверху. Необходимо зафиксировать и привод ручного тормоза.

После этого фотографируют аппаратуру автоматической локомотивной сигнализации, автостопа и проверки бдительности машиниста, которая также находится в кабине. Если катастрофа произошла в условиях плохой видимости, необходимо сфотографировать осветительные приборы локомотива (в частности, наличие или отсутствие в них лампочек). При внешнем осмотре локомотива необходима фиксация состояния тормозного оборудования (в частности, открыты или закрыты концевые краны), состояния резиновых рукавов (они фотографируются и при осмотре вагонов, так как соединяют тормозную магистраль всего поезда), рычажных передач, положение тормозных колодок. Очень часто к крушению поезда (как правило, сходу с рельсов) приводят поломки ходовой части, поэтому

является обязательной фотофиксация всех выявленных поломок: например, оси или ее шейки, бандажа колеса, его обода (гребня бандажа), рессор. Если локомотив лежит на боку, это сделать несложно; если локомотив находится на рельсах, приходится это делать снизу. Съемка всех повреждений должна производиться с масштабной линейкой.

Если произошло столкновение двух поездов, фотографируются оба состава.

При фотографировании вагонов необходимо запечатлеть их положение на месте происшествия (относительно других вагонов, локомотива и относительно пути). Если часть вагонов сошла с рельсов, необходимо отразить на снимках, какие именно вагоны сошли с рельсов и их положение в поезде. Вагоны фотографируют в строгой последовательности, начиная от ближайшего к локомотиву или с концевого. Если на вагонах сохранились номера, необходимо их сфотографировать. Если некоторые вагоны находятся в отдалении от основной массы вагонов, необходимо показать это удаление, для чего выполняются снимки с рулеткой или глубинным масштабом. Если часть вагонов горит, на обзорном снимке (панораме) нужно показать положение горящих вагонов и характер горения, а также (на обзорно-узловых или узловых снимках) очаг горения крупным планом [8]. На снимках необходимо зафиксировать с максимальной тщательностью ходовую часть вагонов: тележки, колесные пары, рессоры, буксы и т.д. При фотофиксации колесных пар необходимо показать состояние оси, ступицы, колесного центра, бандажа и обода с гребнем. Все повреждения колесной пары фотографируются с масштабной линейкой. Если на оси имеется излом, его необходимо зафиксировать, отразив на снимках характер этого излома: свежий излом, как правило, имеет блестящую поверхность, а давний – значительно более темную. В процессе фотофиксации состояния ходовой части нередко требуется показать расстояние между внутренними гранями бандажей (у цельнокатаных колес ободов), их толщину, размеры выбоин и т.д. [9]. В аварийно-восстановительном поезде можно получить абсолютный шаблон для измерения граней бандажа, прибор для измерения расстояния между внутренними гранями бандажей колесной пары, щуп для измерения зазоров. На снимках весьма желательно показать результаты измерений, выполненных с использованием указанных приборов. В подписях под снимками должно быть отмечено, с помощью какого прибора производилось измерение [7]. Если на ходовой части отсутствуют те или иные детали, на снимках должно быть это зафиксировано. При обнаружении на железнодорожном полотне деталей вагонов необходимо зафиксировать и эти детали, и их положение относительно ходовой части, которой они принадлежали. Место обнаружения мелкой детали на обзорно-узловом (или узловом снимке) нужно показать стрелкой. Если вагоны лежат на боку или стоят почти вертикально, производить их фотографирование внутри, на наш взгляд, нецелесообразно: если имеются раненые, это будет мешать спасателям, а неудобное

положение вагонов обусловит весьма сложные условия фотографирования. Получить в таких условиях информативные снимки очень непросто. Поэтому фотографирование пассажирских вагонов следует начинать после того, как их возвратят в нормальное положение. Фотографирование поваленных грузовых вагонов в ряде случаев можно производить изнутри и тогда, когда они лежат на боку, особенно если это открытые вагоны. Очень важно зафиксировать правильность закрепления и укладки грузов (известны катастрофы, происшедшие из-за неправильного закрепления и укладки грузов). Грузы, вывалившиеся из вагонов, следует зафиксировать таким образом, чтобы по снимкам можно было определить их удаленность от конкретных вагонов.

При фотографировании пути необходимо зафиксировать место начала схода. Следы схода могут остаться на рельсах, шпалах, костылях и других элементах пути. Эти следы на обзорных или обзорно-узловых снимках должны быть привязаны к вагонам, локомотиву или иным ориентирам места происшествия. Необходимы детально-общие или детальные снимки мест схода, выполненные с масштабной линейкой.

Очень важно зафиксировать состояние рельсов: они могут быть изломаны, изогнуты, на них могут остаться следы скольжения, ударов, а также старые дефекты (например, продольные или поперечные трещины на верхней или боковой грани головки; уширение головки рельса или ее волнообразная деформация; выкрашивание головки рельса на поверхности катания; темные продольные полосы на ней, краснота под головкой, ржавые или синие полосы в месте сопряжения шейки рельса с подошвой) [5].

Острodefектными считаются рельсы, которые имеют такие дефекты:

- продольные трещины под головкой длиной не более 30 мм или продольную трещину посередине шейки;
- поперечную трещину или поперечный узел, а также выкол части головки или части подошвы;
- трещины под головкой, которые начинаются с торца, с одной или двух сторон шейки, независимо от длины трещины;
- продольное, вертикальное или горизонтальное расслоение головки;
- трещины по болтовым отверстиям и на поверхности головки рельса от скольжения колес подвижного состава при торможении [10].

Такие дефекты, как трещины на верхней поверхности головки, уширение головки рельса, поперечные трещины или излом головки, фотографируются при перпендикулярной оптической оси объектива предметной плоскости и в масштабе, обеспечивающем передачу деталей объекта. Сложнее других фотографировать дефекты под головкой и на шейке рельса: для съемки дефектов на шейке рельса фотоаппарат целесообразно расположить на шпалах

или в нескольких сантиметрах над ними; оптическая ось объектива должна быть параллельна предметной плоскости. Съемку дефектов, расположенных непосредственно под головкой или на нижней поверхности головки рельса, целесообразно производить после вырезания поврежденного участка рельса, когда будет возможность перевернуть рельс. Изломы рельса с торцов также фотографируются после его вырезания. Таким образом, фотографирование дефектов на рельсах производится как на статической, так и на динамической стадиях осмотра.

На шпалах в результате крушения поезда также могут остаться вмятины, трещины, изломы. Их фотографируют по правилам измерительной съемки. Кроме того, как и при фотофиксации рельсов, необходимо запечатлеть дефекты шпал: раскрошенность, гниль и т.д. Если шпалы железобетонные, на них следует зафиксировать трещины, изломы, разрушения бетона.

Помимо состояния самих шпал и рельсов необходимо зафиксировать количество и состояние накладок и подкладок, болтов, костылей, состояние земляного полотна и балласта.

При съемке необходимо не только крупным планом запечатлеть сами повреждения, но и показать на обзорно-узловых снимках их положение на месте происшествия. На стрелочном переводе может быть обнаружено следующее: излом остряка или рамного рельса, излом крестовины, разрыв контррельсовых болтов, разъединение стрелочных остряков, скол пера, выкрашивание остряка, неплотное прилегание стрелочного пера к рамному рельсу, неправильное положение переводного баланса [3].

Фотографировать перечисленные повреждения (за исключением двух последних) необходимо сверху и сбоку. При неплотном прилегании стрелочного пера к рамному рельсу фотографирование производится сверху, а при неправильном положении переводного баланса сбоку. В последнем случае оптическая ось объектива должна быть параллельна предметной плоскости.

Если между остряком и рамным рельсом находятся посторонние предметы (камни, лед и т.д.), это также должно быть сфотографировано.

При фотографировании блокировочных устройств, находящихся на концах блок-участков пути (там, где находятся светофоры), необходимо зафиксировать состояние указанных устройств и наличие на них пломб.

Разработанные методические рекомендации, порядок и последовательность фиксации последствий железнодорожной катастрофы, учитывают строгие правила судебной фотографии, позволят следствию достоверно установить причину аварии (теракт, подрыв, поджог), действия или бездействия обслуживающего персонала и т.п.

Список литературы

1. Васильев Д.В. Организационно-тактические особенности допросов свидетелей по уголовным делам о поджогах чужого имущества / Д. В. Васильев // Теоретические и практические аспекты развития научной мысли в современном мире: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа, 2015. – С. 208–210.
2. Васильев Д.В. Фото- и видеофиксация места происшествия при чрезвычайных ситуациях / Д. В. Васильев, Д. В. Пономаренко, Д. В. Кайргалиев // Деятельность сотрудников органов внутренних дел при чрезвычайных обстоятельствах: материалы Всерос. межвузовской науч.-практ. конф. – Волгоград, 2012. – С. 33–37.
3. Внуков В.И. Использование специальных знаний для оценки доказательств / В. И. Внуков, Д. В. Пономаренко // Альманах-2015. – Волгоград, 2015. – С. 222–226.
4. Внуков В.И. Особенности фото- и видеофиксации мест происшествий, связанных со взрывом и пожаром / В. И. Внуков, Д. В. Пономаренко // Деятельность сотрудников органов внутренних дел при чрезвычайных обстоятельствах: материалы межвузовской науч.-практ. конф.; под общ. ред. В. И. Косяченко. – Волгоград, 2010. – С. 15–19.
5. Методы исследования в криминалистическом материаловедении: учеб.-метод. пособие / М. Ю. Захарченко [и др.]. – Саратов, 2015.
6. Пономаренко Д.В. Использование специальных знаний при расследовании чрезвычайных ситуаций на транспорте / Д. В. Пономаренко, Д. В. Кайргалиев, О. Н. Немкова // Деятельность сотрудников органов внутренних дел при чрезвычайных обстоятельствах: материалы Всерос. межвузовской науч.-практ. конф. – Волгоград, 2012. – С. 106–109.
7. Пономаренко Д.В. Некоторые вопросы применения цифровой фотографии / Д. В. Пономаренко // Альманах-2014. – Волгоград, 2014. – С. 238–242.
8. Пономаренко Д.В. Некоторые особенности установления причины пожара, возникшего вследствие взрыва топливно-воздушной смеси малой мощности / Д. В. Пономаренко, Д. В. Васильев, О. А. Вершинин, Д. В. Кайргалиев, В. И. Внуков // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 6; URL: www.science-education.ru/113-11779.
9. Пономаренко Д.В., Кайргалиев Д.В., Пазухин С.Б. Современные возможности использования результатов металлографических исследований при расследовании преступлений на транспорте / Д. В. Пономаренко, Д. В. Кайргалиев, С. Б. Пазухин // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2012. № 4 (23). – С. 122–127.
10. Хрусталёв В.Н. Концептуальные основы криминалистического исследования веществ, материалов и изделий из них: дис. ... д. юрид. н. / В. Н. Хрусталев. – Саратов, 2003.

Рецензенты:

Лобачева Г.К., д.х.н., профессор, президент Волгоградского отделения Международной академии авторов научных открытий и изобретений, г. Волгоград;

Аширбекова М.Т., д.ю.н., доцент, профессор кафедры криминалистической техники УНК ЭКД Волгоградской академии МВД России, г. Волгоград.