УДК 343.98:343.346.2

Сретенцев А.Н., Бадиков Д.А.

Некоторые аспекты использования современных технических средств фиксации при осмотре места дорожно-транспортного происшествия

В статье рассмотрены возможности современных технических средств фиксации доказательственной информации. Анализируются перспективы широкого внедрения в следственную практику фотограмметрических аппаратно-программных комплексов. Также исследуются вопросы производства осмотров мест происшествий с использованием технологий 3-D сканирования.

Ключевые слова: 3-D сканер, аварийность на автомобильном транспорте, автомобиль, автотехническая экспертиза, алгоритм фотосъемки, аппаратно-программный комплекс фиксации места ДТП, безопасность дорожного движения, вещественное доказательство, взаимодействие участников расследования, виды следственного осмотра, восприятие, должностное лицо, дорога, дорожно-транспортное происшествие, измерительный прибор, криминалистическая деятельность, криминалистическая информация, криминалистическая техника, криминалистические средства, криминалистический прием, материальные следы дорожно-транспортного происшествия, неотложные следственные действия, осмотр места происшествия, расследование дорожно-транспортных происшествий, расследование преступления, следователь, следственно-оперативная группа, судебная фотография, тактические приемы осмотра, фиксация доказательств, фотограмметрический аппаратно-программный комплекс, фотограмметрия, фототаблица, фотофиксация, цифровая фотография, экспертиза.

На современном этапе развития российского общества, да и мирового сообщества в целом одним из приоритетных направлений развития, несомненно, является обеспечение безопасности дорожного движения. Анализ статистических данных даёт основания утверждать, что аварийность на автомобильном транспорте наносит огромный материальный и моральный ущерб как обществу в целом, так и отдельным гражданам. И несмотря на снижение отдельных показателей аварийности (в 2013 году было зарегистрировано 28 249 нарушений Правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, что на 3,8 % меньше, чем в предыдущем году [4]), проблема качественного расследования дорожно-транспортных происшествий, повлекших серьезные последствия, является достаточно актуальной в настоящее время. Одним из инструментов комплексного решения проблемы обеспечения безопасности дорожного движения как составной части задач по обеспечению личной безопасности, решению демографических, социальных и экономических проблем, повышению качества жизни и содействию региональному развитию на современном этапе, является Федеральная целевая программа «Повышение безопасности дорожного движения в 2013-2020 годах» [1]. Однако, вместе с тем говорить о полном решении проблем в об-

ласти обеспечения безопасности дорожного движения пока преждевременно.

Анализ правоприменительной практики показывает, что одним из наиболее важных в доказательственном аспекте первоначальных следственных действий по уголовным делам о ДТП является осмотр места происшествия, от качества производства которого напрямую зависит успех расследования. Уровень полноты и детализации при фиксации материальной обстановки места ДТП определяет возможность дальнейшего производства необходимых экспертных исследований и вероятность получения категорического вывода на поставленный вопрос.

Осмотр места ДТП характеризуется высокой сложностью: во-первых, ввиду необходимости его проведения в сжатые сроки (т.к. осмотр мест ДТП нередко проходит в условиях интенсивного автомобильного движения, где при быстро меняющейся обстановке сложно сохранить в неизмененном виде картину происшествия), во-вторых, ввиду наличия достаточно большого количества следов на месте ДТП.

В рассматриваемом аспекте, на наш взгляд, весьма перспективно внедрение технических средств, позволяющих автоматизировать некоторые процессы осмотра места происшествия при расследовании ДТП. Автоматизация процесса составления схемы ДТП, иных составляемых в результате события ДТП документов позволит в достаточной степени разгрузить лицо осуществляющее осмотр, а также снизить роль человеческого фактора при осмотре. Другим перспективным направлением является внедрение в практику фотограмметрических технологий и технологии 3-D сканирования.

Адекватны ли возможности современных фотограмметрических технических средств требованиям практики? Вспомним историю вопроса. Термин «фотограмметрия» появился в середине 20-х годов прошлого века и означает измерения по светозаписи, т.е. по фотоснимкам [3].

В органах внутренних дел фотограмметрия использовалась во второй половине прошлого века. Так, в конце 70-х годов прошлого века при осмотрах мест ДТП применялся фотограмметрический метод съемки, который представлял собой «метод фотографирования в определенных пространственных условиях, что обеспечивает использование полученных снимков для масштабной реконструкции участков местности или предметов с установлением объективных данных» [2]. Однако в 90-х годах прошлого столетия данный метод был практически забыт, в том числе и из-за его трудоемкости: в качестве негативов использовались специальные стеклянные пластины, для работы с оборудованием рекомендовалось привлекать специалиста-фотограмметриста и т.п. [3].

Каково же современное состояние в данной области? Несколько десятилетий бурного развития компьютерной техники открыли новые, недоступные ранее возможности по созданию специализированных технических средств.

Рассмотрим возможности современных технических решений в области фотограмметрии на примере аппаратно-программного комплекса «Ракурс». Данный комплекс предназначен для измерений на месте происшествия и построения схем мест происшествий по фотографиям. Область применения данного комплекса – фиксация мест дорожно-транспортных происшествий.

Алгоритм съёмки включает последовательное выполнение следующих действий:

выбор точки, с которой видны автомобили участников ДТП и объект привязки;

проведение съемки со стереобазой в направлении каждого из участников ДТП;

проведение съемки в направлении объекта привязки;

построение схемы.

Отметим, что использование фотограмметрической съёмки позволяет обеспечить:

– полноту и объективность, основанная на методе фиксации;

– скорость – фиксация окончена сразу же после фотографирования, а не после составления схемы;

– минимизация времени пребывания инспекторов ДПС на проезжей части.

Кроме этого неоспоримым преимуществом данного комплекса выступает возможность максимально точной фиксации всех повреждений на транспортных средствах, образовавшихся в результате ДТП. Все фотограмметрические измерения

осуществляются с помощью специализированного программного обеспечения в автоматическом режиме, что значительно облегчает работу пользователя.

Кроме того, комплектные программные средства позволяют изготовить и распечатать: схему места ДТП, справку о ДТП, протокол об административном правонарушении, определение о возбуждении административного производства и иные документы. Необходимо отметить, что каждый комплекс «Ракурс» проходит поверку в учреждениях Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Также одним из перспективных направлений применения современных технических средств фиксации при осмотре места ДТП, по нашему мнению, являются технологии лазерного 3-D сканирования. В настоящее время технологии 3D сканирования с успехом применяются в различных сферах человеческой деятельности, имеется положительный экспериментальный опыт их использования в расследовании преступлений, в том числе и связанных с нарушением правил дорожного движения.

В качестве примера одного из имеющихся на рынке комплектов 3-D сканирования можно привести комплекс Faro Focus 3D.

Данный программно-аппаратный комплекс посредством осуществления трехмерного лазерного сканирования позволяет фиксировать, такие последствия ДТП как: взаимное расположение автомобилей и пострадавших с привязкой к местности, следы торможения, осыпи грязи и битого стекла, повреждения автомобилей, определять любые расстояния между объектами (автомобилями, метками, зданиями, столбами освещения и т.п.) с точностью до 2 мм, определять взаимное расположение объектов, а также оценивать степень повреждения объектов.

Использование лазерного 3D сканера позволяет достоверно без ошибок создать схему ДТП, при необходимости создать трёхмерную модель места событий, многократно использовать данные, которые полностью соответствуют реальным данным на момент фиксации.

Разработчиками рассматриваемого комплекса заявлено, что фальсификация данных при составлении схемы полностью исключена, т.к. схема и «облако точек» сохраняются единым файлом, который нельзя изменить [5].

Последовательность действий при использовании средств 3D фиксации места ДТП может быть представлена в виде следующего алгоритма:

выгрузка частей изделия, их сборка, включение устройства;

установка сфер-маркеров;

выход оборудования на рабочий режим (поиск «нулевой точки», активация лазера);

начало, проведение и завершение сканирования;

перенос оборудования на следующую точку сканирования без демонтажа оборудования (в сборе);

передача полученных цифровых сканов из памяти лазерного сканера в портативный компьютер типа «ноутбук», отключение аппаратуры, демонтаж изделия, помещение составных частей сфер-маркеров в транспортный контейнер.

Бюджет рабочего времени, необходимый для осуществления полного процесса сканирования места происшествия, в среднем составляет 15 минут.

Временные параметры обработки результатов сканирования на персональном компьютере с выводом формализованного бланка схемы дорожно – транспортного происшествия посредством печатающего устройства (принтера) существенно варьируются и зависят прежде всего от наличия у оператора опыта подготовки схем ДТП с использованием вышеуказанной компьютерной программы. После формирования определенных навыков использования имеющегося инструментария для выполнения этой задачи требуется 5–7 минут [6].

Подводя итог вышеизложенному, следует отметить, что решение задачи повышения эффективности осмотра места дорожно-транспортного происшествия в определенной степени будет зависеть от того найдут ли себя в будущем практики по расследованию ДТП инновационные технологические решения или же по-прежнему главными инструментами правоохранителя при осмотре места ДТП останутся ручка и измерительная рулетка.

Библиографический список

1. Постановление Правительства РФ от 03.10.2013 № 864 «О федеральной целевой программе «Повышение безопасности дорожного движения в 2013 – 2020 годах» // Собрание законодательства РФ, 14.10.2013, № 41, ст. 5183.

2. Информационное письмо о применении фотограмметрического метода съемки при расследовании дорожно-транспортных происшествий и рассмотрении уголовных дел в суде // Генеральная прокуратура СССР (Зм/Д-116с-79), МВД СССР (I/5298 от 10 августа 1979), Министерство юстиции СССР (К-8-430 от 13 августа 1979), Верховный суд СССР (01-16/60-79 от 13 августа 1979).

3. Применение методов фотограмметрической съемки на местах происшествий: Учебное пособие / Исаева Л. М., Миронов Я. А., Зонов Ю. Б., Емышев В. С., Водопьянов В. И. – М.: ВНИИ МВД России, 2005.

4. Состояние преступности в России за январь-декабрь 2013 года. // ФКУ «Главный информационно-аналитический центр МВД России». Москва.

5. Официальный сайт компании FARO [Электронный ресурс] / -URL: http://www.faro.by/katalog/skaner-faro-focus-3d. (7.04.2014)

6. Сайт ГИБДД ЦАО г. Москвы [Электронный ресурс] / -URL: http://www.karelfinles.ru/news/574.html (7.04.2014)

References

1. Postanovlenie Pravitel'stva RF ot 03.10.2013 № 864 «O federal'noj celevoj programme «Povyshenie bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija v 2013 – 2020 godah», Sobranie zakonodatel'stva RF, 14.10.2013, № 41, st. 5183.

2. Informacionnoe pis'mo o primenenii fotogrammetricheskogo metoda s#emki pri rassledovanii dorozhno-transportnyh proisshestvij i rassmotrenii ugolovnyh del v sude , General'naja prokuratura SSSR (Zm/D-116s-79), MVD SSSR (I/5298 ot 10 avgusta 1979), Ministerstvo justicii SSSR (K-8-430 ot 13 avgusta 1979), Verhovnyj sud SSSR (01-16/60-79 ot 13 avgusta 1979).

3. Primenenie metodov fotogrammetricheskoj s#emki na mestah proisshestvij (Application of photogrammetric survey on the scene) Uchebnoe posobie, Isaeva L. M., Mironov Ja. A., Zonov Ju. B., Emyshev V. S., Vodop'janov V. I. , M.: VNII MVD Rossii, 2005.

4. Sostojanie prestupnosti v Rossii za janvar'-dekabr' 2013 goda (The state of crime in Russia in January-December of 2013) FKU «Glavnyj informacionno-analiticheskij centr MVD Rossii». Moskva.

5. Oficial'nyj sajt kompanii FARO [e-resource] , -URL: http://www.faro.by/katalog/skaner-faro-focus-3d (7.04.2014)

6. Sajt GIBDD CAO g. Moskvy [e-resource], -URL: http://www.karelfinles.ru/news/574.html (7.04.2014)