

УГОЛОВНО-ПРАВОВЫЕ СРЕДСТВА БОРЬБЫ С ПРЕСТУПНОСТЬЮ НА ТРАНСПОРТЕ

УДК 343.9

© Колотушкин Сергей Михайлович

— доктор юридических наук, профессор,
главный научный сотрудник, Федеральное казенное учреждение
«Научно-исследовательский институт ФСИН России»

kolotushkinsm@mail.ru

Оценка корректности фиксации обстановки дорожно-транспортного происшествия в материалах видеозаписи автомобильного видеорегистратора

Аннотация. В статье рассматриваются методические подходы в оценке правильной фиксации автомобильным видеорегистратором дорожной обстановки. Необходимость в решении подобных вопросов возникает в ходе расследования дорожно-транспортных происшествий, когда требуется по материалам видеозаписи установить линейные и угловые величины различных объектов, а также скорости движения транспортных средств и пешеходов. На реальном примере приводится методика сопоставительного анализа линейных и угловых величин между стационарными объектами на местности и зафиксированных в материалах видеозаписи автомобильного видеорегистратора. В оценке корректности линейных величин, зафиксированных видеозаписью, применяются методы фотограмметрии, а для анализа угловых величин — геодезические методы фиксации углов, где в качестве базы используются стационарные объекты, находящиеся в створе. Скорость динамических процессов оценивается по частоте видеок кадров видеозаписи с использованием электронного синхронизатора.

Ключевые слова: видеозапись; автомобильный видеорегистратор; дорожно-транспортное происшествие; соответствие линейных и угловых величин, фотограмметрия.

© Sergey M. Kolotushkin

— Doctor of Law, professor, main researcher,
Federal State Institution “Research Institute FSIN of Russia”

The assessment of the correct record of a traffic accident in the video materials of the car DVR

Abstract. The article considers the methodology of the assessment of the

correct record of a traffic accident in the video materials of the car DVR. The need to address such issues arises during the investigation of road accidents, when it is required to establish the linear and angular values of various objects, as well as the vehicles' and pedestrians' speed based on the video recording materials. The article provides a methodology for the comparative analysis of linear and angular values between stationary objects on the location and recorded in the video recording materials of a car DVR applied in a real case. To assess the correct linear values recorded by a DVR, photogrammetry methods are used. To analyze angular values, geodesical angle fixation methods are used, where stationary objects located at an alignment are used as the base. The speed of dynamic processes is estimated by the frequency of video recorded frames using an electronic synchronizer.

Keywords: video recording; car DVR; traffic accident; correspondence of linear and angular values; photogrammetry.

В последние годы в качестве доказательств при расследовании дорожно-транспортных происшествий (далее — ДТП) все чаще стали использоваться видеоматериалы автомобильных видеорегистраторов. В этих материалах отображается широкий спектр статической и динамической информации, касающейся расположения различных объектов, перемещения пешеходов и транспортных средств, смены сигналов светофоров и многое другое.

Следует отметить, что в ходе предварительного и судебного расследования ДТП часто возникает вопрос о корректности фиксации обстановки на месте происшествия в материалах видеозаписи видеорегистраторами. Под корректностью в этих вопросах подразумевается соответствие линейных, угловых величин между стационарными объектами, зафиксированных в материалах видеозаписи, с реальным расположением этих объектов на месте ДТП, а также соответствие частоты кадров и скорости видеозаписи. Практика проведения судебных экспертиз в рамках расследования ДТП показывает, что сама постановка вопроса требует четкого разделения в понимании таких понятий, как:

- 1) корректная работа видеорегистратора;
- 2) корректность фиксации обстановки видеорегистратором.

Оценка корректности работы видеорегистратора требует исследования самого видеорегистратора, при этом в данной ситуации имеется целый ряд негативных обстоятельств, которые могут выдвигать стороны судебного расследования, например, в работу видеорегистратора внесены изменения; проверка видеорегистратора не отражает условий видеосъемки в момент ДТП и другие. Поэтому целесообразно работать не с видеорегистратором (который в силу обстоятельств ДТП может быть неисправным или изымается только через несколько дней после

происшествия), а с видеозаписью, изъятая с флэш-карты видеорегистратора.

По существу, процессуально изъятая видеозапись является единым источником как для информации об обстоятельствах ДТП, так и информации, отражающей корректность фиксации линейных, угловых и динамических процессов. Такой материал видеозаписи может стать объектом нескольких судебных экспертиз, например, автотехнической, транспортно-трассологической, видеотехнической. Исследования, касающиеся корректности фиксации линейных, угловых и динамических процессов, по мнению автора, проводятся в рамках судебной видеотехнической экспертизы.

Практика расследования ДТП показывает, что в отдельных случаях эксперты отказываются от решения подобных вопросов, ссылаясь на отсутствие соответствующих методик. Действительно, сертифицированных методик в экспертных учреждениях МВД, Минюста России, Следственного комитета РФ нет, но это не означает, что задача не решается.

В данной статье на примере расследования ДТП продемонстрировано, что необходимые исследования следует проводить на месте происшествия путем сопоставительного анализа линейных и угловых величин между стационарными объектами на реальной местности и в материалах видеозаписи автомобильного видеорегистратора.

ДТП произошло в мае 2017 г. на участке автомобильной дороги г. Элиста — г. Ставрополь. Комплексная транспортно-трассологическая и видеотехническая экспертиза проводилась в ноябре 2017 г.

В экспертном исследовании используется фотограмметрический метод. (фотограмметрия от греч. *photos* — свет, *gramma* — запись и *metreo* — измеряю [1, с. 9]). Данный метод позволяет проводить исследование объектов бесконтактным (дистанционным) способом. Указанный метод применяется в тех условиях, когда информация об объекте исследования отображена лишь на фотографии или в материалах видеозаписи. Метод фотограмметрии позволяет определять размеры и взаиморасположение объектов по их фотографическим изображениям или видеокадрам (фото 1).

В экспертном исследовании использован графический метод фотограмметрии, который основан на решении основных уравнений фотограмметрии путем графических построений и позволяет получить по снимкам плановое положение и размеры точек объекта.

В графомеханическом методе одновременно выполняются измерение снимков и составление схем в плане. Итак, фотограмметрия — метод получения не только иллюстрирующей информации места происшествия, но и источник количественной информации. По существу, применение методов теории пространственной перспективы (пространственной геометрии) позволяет по изображениям отдельных видеок кадров (если в кадре есть объект с известными стандартными линейными размерами) восстановить

обстановку на месте производства видеозаписи. В случае, когда на фотоснимке имеется изображение объектов, имеющих глубинный линейный масштаб, расстояние между точками, расположенными в горизонтальной плоскости, перпендикулярной оптической оси фотоаппарата или видеокамеры, определяют сравнением измеряемого расстояния с изображением единицы линейного масштаба, находящейся на линии основания предмета.

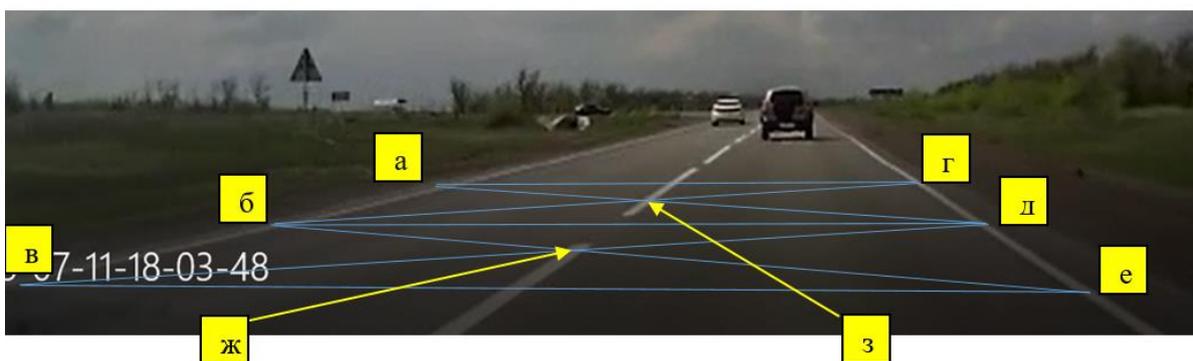


Фото 1. Фотограмметрическая схема на участке автомобильной дороги «г. Элиста

г. Ставрополь»: отрезки «а—г», «б—д», «в—е» — отрезки, равные ширине проезжей части дороги; отрезки «а—б», «б—д», «г—д», «д—е» — отложенные вдоль дороги, но равные ширине проезжей части дороги; точки «ж» — точки пересечения диагоналей «в—д» и «в—е»; точки «з» — точки пересечения диагоналей «б—г» и «а—д»

Если необходимо установить расстояние между точками на плоскости, расположенной параллельно оптической оси видеокамеры, то искомый размер определяют перенесением его на глубинный масштаб. Размеры объектов определяются по видеокадру способом квадратного масштаба [2, с. 47].

В качестве базовых линейных величин были взяты размеры дорожного полотна на участке, где видеорегистратором автомобиля «KIA Optima» было зафиксировано ДТП. За исходную точку был выбран дорожный знак с левой стороны дороги на линии точек «а—г». Фотограмметрическая схема была нанесена с помощью вешек и шпагата белого цвета на участке

автомобильной дороги «г. Элиста — г. Ставрополь», где произошло ДТП. Нанесенные на проезжую часть дороги с помощью шпагата отрезки «а—г», «б—д», «в—е», равные ширине проезжей части дороги — 7,8 м. Отрезки «а—б», «б—д», «г—д», «д—е» — отложенные вдоль дороги с помощью шпагата, также равные ширине проезжей части дороги — 7,8 м. На отсутствие искажений в линейных величинах указывает совпадение точек «ж» — пересечения диагоналей «в—д» и «в—е»; точки «з» — точки пересечения диагоналей «б—г» и «а—д».

Таким образом, масштаб и соотношение линейных величин между стационарными объектами в материалах видеозаписи видеорегистратора автомобиля «KIA Optima» соответствует реальному расположению этих объектов на месте ДТП, произошедшего в мае 2017 г.

Угловые величины исследовались путем измерения горизонтальных углов с помощью угломера (теодолит, буссоль) между стационарными объектами на местности и по изображениям на видеокдрах (фото 2). На местности были выбран створ между стационарными объектами — двумя дорожными знаками (фото 2, поз. 1, 2).



Фото 2. Измерение горизонтальных углов на местности:

1, 2 — дорожные знаки, образующие створ; 3 — ось створа дорожных знаков;
 4 — правый край навеса автобусной остановки; 5 — ось центра бетонной трубы

Горизонтальные углы измерялись между створом, правым краем навеса автобусной остановки и вертикальной осью бетонной трубы. Проведенные исследования показали, что углы, зафиксированные на видеозаписи видеорегистратора автомобиля «KIA Optima» и измеренные на местности, совпадают, ошибки составляют менее 2,3%, что связано с инструментальной точностью приборов и разрешением объектов в материалах видеозаписи.

В качестве метода исследования скорости видеозаписи используется

сравнительный анализ электронного секундомера с продолжительностью представленного на исследование электронного файла. С использованием синхронного пуска одновременно запускаются электронный секундомер и представленный на исследование файл видеозаписи. В последующем, анализируется протяженность исследуемого файла и показания электронного секундомера.

Таким образом, корректность видеозаписи, полученной автомобильным видеорегистратором, может быть подтверждена соответствием линейных и угловых величин между стационарными объектами в материалах видеозаписи реальному расположению этих объектов на месте происшествия.

Литература

1. Бобир, Н. Я. Фоторамметрия / Н. Я. Бобир, А. Н. Лобанов, Г. Д. Федорук. — М. : Недра, 1974.
2. Лобанов, А. Н. Фотограмметрия : учебник для вузов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Недра, 1984.

References

1. Bobir, N. YA. Fotorammetriya [Photogrammetry] / N. YA. Bobir, A. N. Lobanov, G. D. Fedoruk. — M. : Nedra, 1974.
2. Lobanov, A. N. Fotogrammetriya: uchebnik dlya vuzov [Photogrammetry: a textbook for universities]. — 2-ye izd., pererab. i dop. — M. : Nedra, 1984.