

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ ОТНОШЕНИЙ

УДК 343.3/.7

Жаворонков Владимир Алексеевич,
кандидат юридических наук, доцент,
Российский университет транспорта (МИИТ)

Использование возможностей современных технологий при установлении обстоятельств дорожно-транспортного происшествия

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы, связанные с применением современных технических средств, использование которых позволяет повысить эффективность осмотра места дорожно-транспортного происшествия, исключив выполнение малопродуктивных и объемных операций при проведении следственных действий и, в конечном счете, расследования по делам данной категории. Авторами исследуется возможность применения для этих целей камер наружного наблюдения и видеорегистраторов, как средств быстрого и объективного установления всех обстоятельств произошедшего события, определения роли каждого участника в происшествии и технических величин, необходимых для решения вопросов, поставленных перед экспертом, в частности, такой технической величины, как скорость движения транспортного средства, являющейся одной из основных величин, используемых при проведении расчетов в процессе производства судебных автотехнических экспертиз.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие; камера наружного наблюдения; видеорегистратор; повышение эффективности расследования по делам о дорожно-транспортных происшествиях.

Vladimir Al. Zhavoronkov,
Candidate of Law, associate professor,
Russian University of Transport (RUT MIIT)

Using the capabilities of modern technologies in establishing the circumstances of a traffic accident

Abstract. The current paper has studied issues related to the use of modern technical means, the use of which makes it possible to increase the efficiency

of inspection of the scene of a traffic accident, eliminating the implementation of unproductive and voluminous operations during investigative actions and, ultimately, investigations in cases of this category. There has been considered the possibility of using external outdoor cameras and video recorders for these purposes, as a means of quickly and objectively establishing all the circumstances of the accident, determining the role of each area in the accident and the technical quantities necessary to resolve the issues posed to the expert, in particular, such a technical quantity, as vehicle speed, which is one of the main quantities used when carrying out calculations in the process of performing forensic automotive technical examinations.

Keywords: traffic accident; outdoor camera; DVR; improving the efficiency of investigations in cases of road traffic accidents.

Несмотря на принимаемые меры правового, организационного, воспитательного и технического характера, количество дорожно-транспортных происшествий (далее — ДТП), совершаемых на дорогах нашей страны, остается на высоком уровне, хотя и снизилось в сравнении с предыдущими годами. Так, за 9 месяцев 2022 г. на территории РФ произошло 91 255 ДТП, в которых погибли 10 078 и получили ранения 115 139 человек [1, стр. 4]. Для сравнения: за аналогичный период 2021 г. было совершено 96 314 ДТП, телесные повреждения различной тяжести получили 121 573 человек, а число погибших составило 10 516 человек [2, стр. 4].

Повышение эффективности расследований по делам о ДТП является одним из приоритетных направлений борьбы с аварийностью на дорогах. Использование преимуществ современных технологий, в том числе и цифровых, в настоящее время стало необходимым средством быстрого и объективного установления всех обстоятельств произошедшего события, определения роли каждого участника в происшествии, установления технических величин, необходимых для решения вопросов, поставленных перед экспертом.

В последнее время широкое распространение при расследовании по делам о ДТП и установлении обстоятельств их совершения получили камеры наружного наблюдения, фиксирующие дорожную обстановку на определенных участках проезжей части. Безусловно, количество таких средств видеофиксации пока еще остается недостаточным для того, чтобы контролировать все опасные участки дорог, но с каждым годом их становится все больше и больше.

Эффективным средством установления обстоятельств ДТП являются также видеорегистраторы, устанавливаемые в салоне автомобиля. Выполненные с его помощью видеозаписи позволяют точно установить, например, обстоятельства наезда на пешехода. Некоторые модели видеорегистраторов имеют GPS-модуль, с помощью которого в «картинку»

встраивается информация о координатах положения автомобиля в тот или иной момент и скорости его движения, что позволяет точнее установить место ДТП и необходимые параметры движения транспортного средства [3, стр. 15—20]. Отснятые с помощью видеорегистратора, имеющего такие опции, материалы являются весомыми доказательствами при проведении расследования [4, стр. 160].

В настоящее время технические характеристики многих видеорегистраторов имеют высокие показатели; если в устройстве установлена светочувствительная матрица, например, *Super HD* (разрешение 2304×1296 пикселей) или *QUAD HD* (разрешение 2560×1440 пикселей), то полученные кадры не потеряют четкости даже в условиях съемки ночью или при плохой погоде [5, стр. 12]. Современные видеорегистраторы позволяют фиксировать окружающую обстановку со скоростью до 60 кадр/сек. При проведении съемки может быть установлен временно-числовой маркер с указанием даты и времени. Угол обзора большинства современных видеорегистраторов достигает 160° [6, стр. 86—90]. Существуют приборы и с углом обзора 170°, но необходимо иметь в виду, что при существенном расширении угла обзора увеличиваются искажения в периферических областях кадра.

В целях определения эффективности использования видеозаписи с видеорегистратора для установления обстоятельств наезда на пешехода проводилось исследование и анализ видеозаписи с именем «F2017-03-14-07-52-42-0.avi», выполненной видеорегистратором, установленным в салоне автомобиля. Запись была произведена в светлое время суток. Просмотр и анализ видеозаписи производились при помощи программного обеспечения «Видеоцифра».

Анализом видеозаписи установлено, что у правой границы проезжей части вдоль пути движения автомобиля *Mitsubishi Lancer* расположено ограждение (рис. 1). После дополнительного выхода на место ДТП было установлено, что расстояние между столбами ограждения составляет 2,4 м. Таким образом, расстояние между столбами № 6 и 2 составляет 9,6 м ($4 \times 2,4 = 9,6$ м, где 4 — количество интервалов между столбами; 2,4 м — расстояние между столбами).

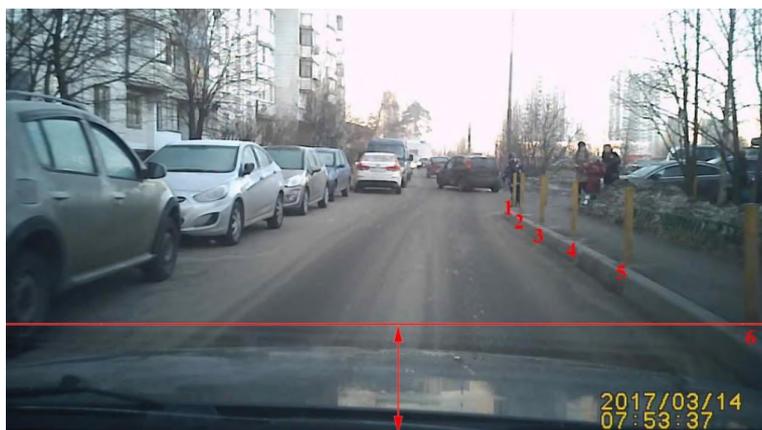


Рис. 1. 1633-й кадр видеозаписи. Цифрами от 1 до 6 указана нумерация столбов

Проведенные расчеты показали, что средняя скорость движения автомобиля *Mitsubishi Lancer* на интервале между столбами № 6 и 2 составляла около 24—25 км/ч:

$$V_a = \frac{S \times \eta \times 3,6}{K_{[1675-1677]} - K_{1633}} = \frac{9,6 \times 30 \times 3,6}{[1675 - 1677] - 1633} \approx 24 - 25 \text{ км/ч},$$

где: S — расстояние между столбами № 6 и 2, м: 9,6; K_i — порядковый номер кадра; η — частота кадров видеозаписи, 1/с: 30.

В дальнейшем проводилось исследование с целью решения вопроса о наличии технической возможности предотвращения наезда путем применения экстренного торможения полностью заблокированными колесами в момент возникновения опасности для движения. Решение указанного вопроса в общем случае производится путем сравнения остановочного пути (S_0) транспортного средства с его удалением (S_a) от места наезда в момент, когда водитель имел объективную возможность обнаружить опасность для движения.

В рассматриваемой ситуации величина удаления (S_a) автомобиля *Mitsubishi Lancer* от линии пересечения пешеходом проезжей части составляет от 3 м до 4 м (рис. 2).

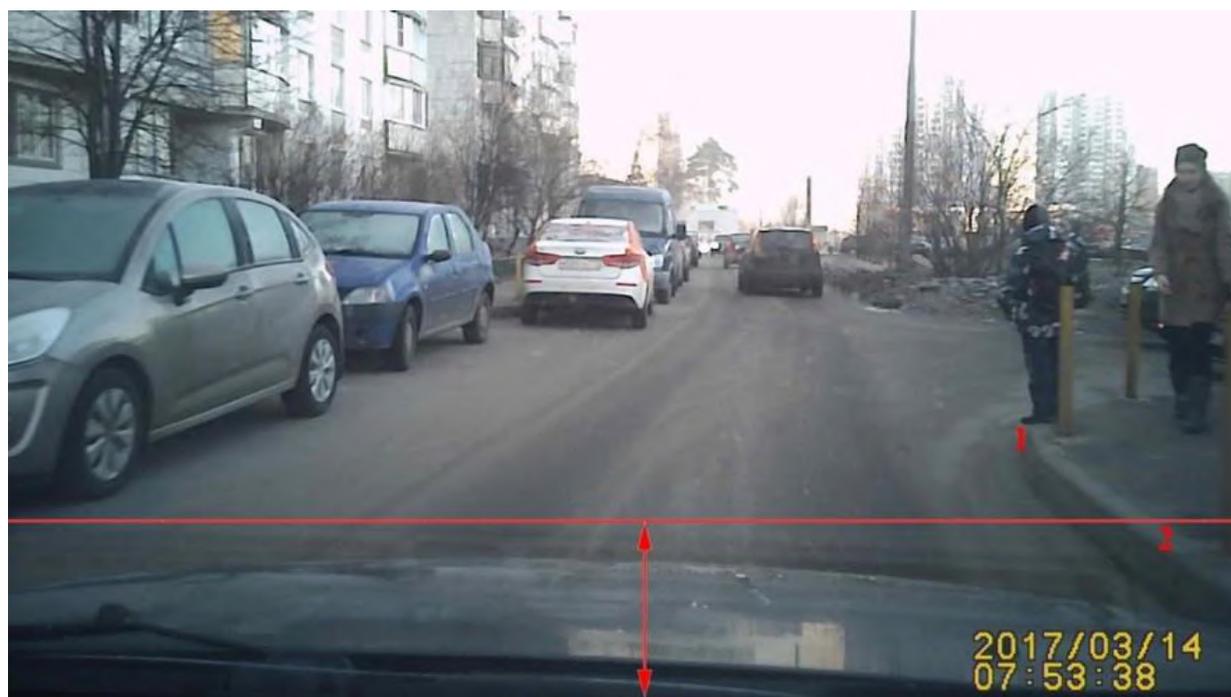


Рис. 2. 1677-й кадр видеозаписи: цифрами 1 и 2 указана нумерация столбов

Учитывая скорость движения автомобиля (24—25 км/ч), его остановочный путь составил 9,1—9,6 м, что существенно больше, чем его удаление от места наезда на пешехода в момент обнаружения опасности для движения (рис. 3).

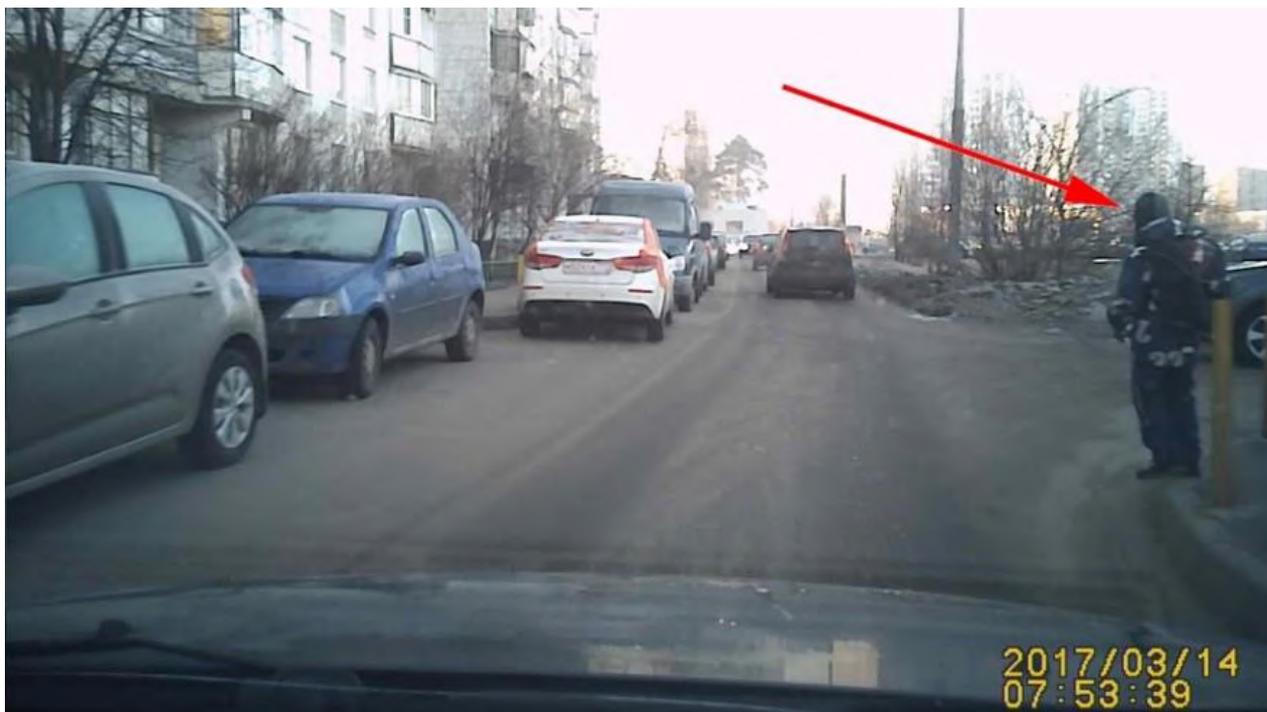


Рис. 3. 1684-й кадр видеозаписи: момент возникновения опасности для движения (стрелкой указан пешеход)

Рассматривая дорожно-транспортную ситуацию с точки зрения Правил дорожного движения (далее — ПДД), остановочный путь автомобиля *Mitsubishi Lancer* при торможении полностью заблокированными колесами при начальной скорости 20 км/ч (как предписано дорожным знаком 3.24, установленным на данном участке дороги) должен составлять 7,1 м:

$$S_0 = (t_1 + t_2 + 0,5 \times t_3) \times \frac{V_{max}}{3,6} + \frac{V_{max}^2}{26 \times j} = (0,6 + 0,1 + 0,5 \times 0,35) \times \frac{20}{3,6} + \frac{20^2}{26 \times 6,8} = 7,1 \text{ м,}$$

где: V_{max} — максимально разрешенная ПДД скорость движения на рассматриваемом участке — км/ч: 20; t_1 — время реакции водителя, с: 0,6; t_2 — время запаздывания срабатывания тормозного привода автомобиля, с: 0,1; t_3 — время нарастания замедления автомобиля, с: 0,35; j — установившееся замедление автомобиля, м/с²: 6,8.

Таким образом, с технической точки зрения, несоответствие действий водителя автомобиля *Mitsubishi Lancer* требованиям ч. 1 п. 10.1 ПДД не находится в причинной связи с фактом наезда на пешехода, поскольку водитель не располагал технической возможностью предотвратить его.

Установление обстоятельств ДТП, а также различных технических величин, необходимых для решения вопросов судебной автотехнической экспертизы, например, определения скорости движения транспортного средства, возможно также при исследовании видеозаписей, сделанных при помощи стационарных камер наблюдения.

В данном случае для определения искомой технической величины требуется наличие системы координат в направлении движения объекта, позволяющей определить его перемещение на каком-либо интервале

видеозаписи [7, стр. 103]. При проведении исследования использовалась видеозапись, выполненная стационарной видеокамерой в светлое время суток (имя файла «6eba675a-4708-421c-b6bd-53f3a03ad7f1.mp4») На рис. 4 (кадр № 1076) запечатлено положение автомобиля *Honda Accord* в момент нахождения его правого переднего колеса (указано стрелкой зеленого цвета) у 15-го штриха линии разметки 1.7 (Приложение 2 к ПДД).

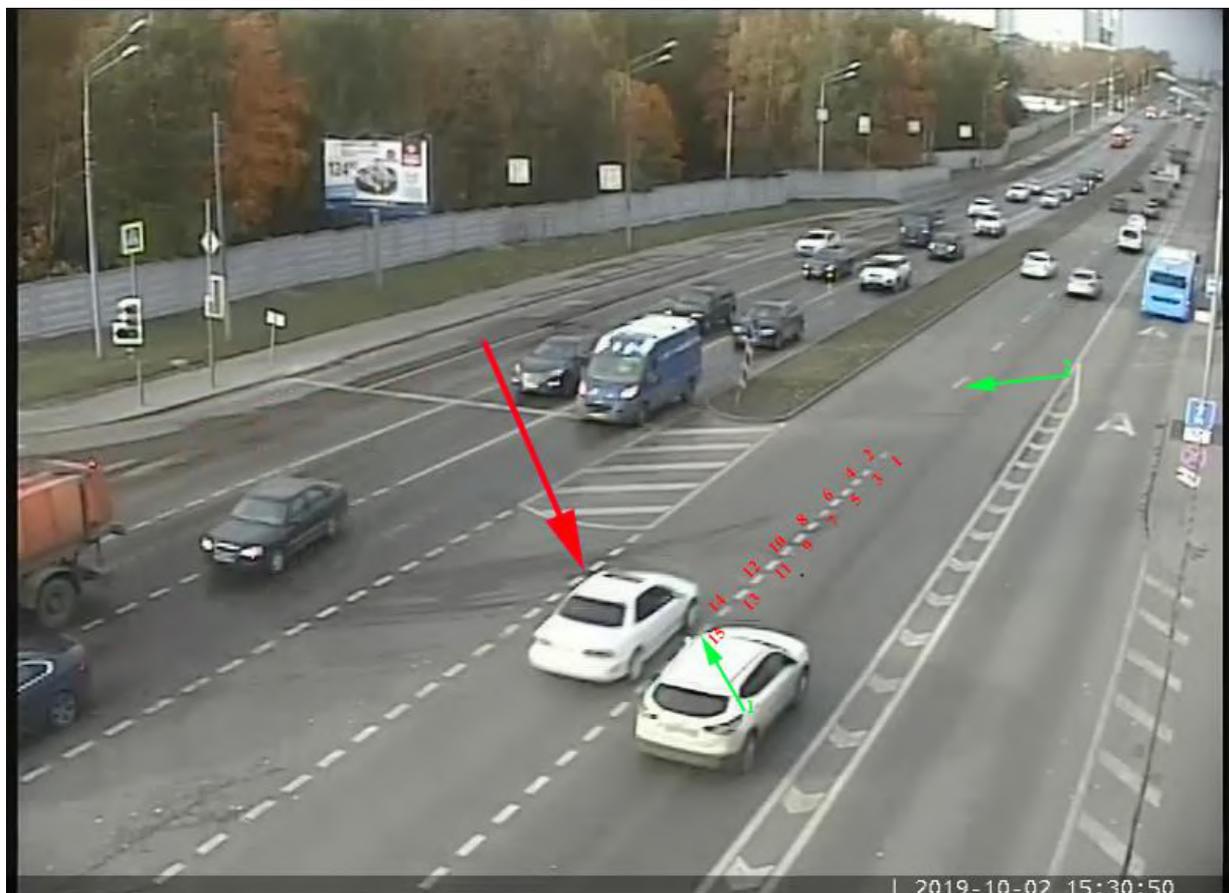


Рис. 4. Кадр № 1076 (время: 00:01:1,636) видеозаписи; место расположения автомобиля *Honda Accord* (указано стрелкой красного цвета)

На рис. 5 (кадр № 1085) запечатлено положение автомобиля *Honda Accord* в момент нахождения его правого переднего колеса (указано стрелкой зеленого цвета) у начала первого штриха линии разметки 1.5 (Приложение 2 к ПДД). Временной интервал между кадрами № 1076 и № 1085 составляет 0,6 с ($00:01:12,236 - 00:01:11,636 = 0,6$ с).

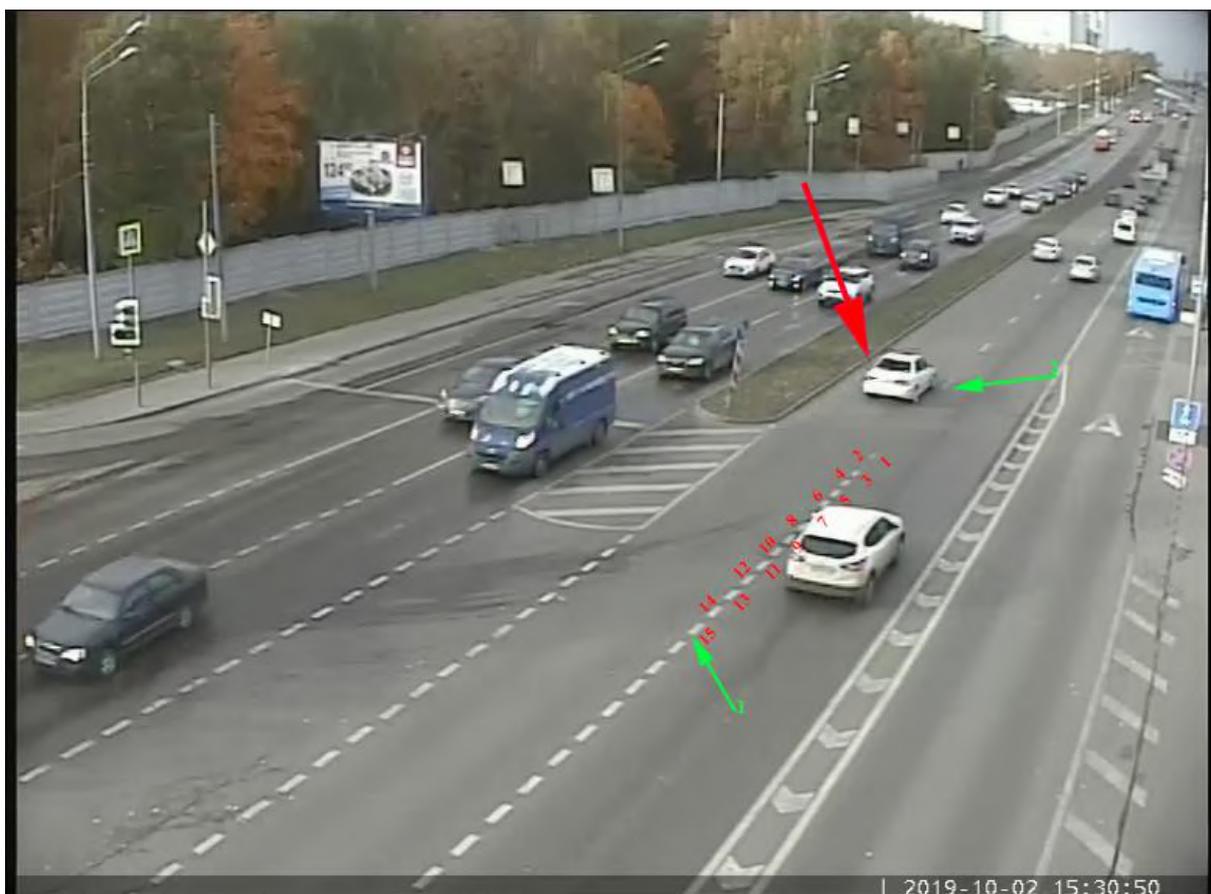


Рис. 5. Кадр № 1085 (время: 00:01:2,236) видеозаписи: место расположения автомобиля *Honda Accord* (указано стрелкой красного цвета)

Следовательно, средняя скорость движения автомобиля *Honda Accord* при проезде между его положениями, запечатленными на рис. № 4 и 5, составляла около 138 км/ч:

$$V_{\text{ср}} = \frac{S_1}{T_1} \times 3,6 = \frac{23,05}{0,6} \times 3,6 \approx 138 \text{ км/ч},$$

где: S_1 — расстояние от окончания 15-го штриха линии разметки 1.7 до начала 1-го штриха линии разметки 1.5, м: 23,05 (9,5 + 0,55 + 0,42 + 0,55 + 0,44 + 0,55 + 0,42 + 0,55 + 0,41 + 0,54 + 0,43 + 0,55 + 0,42 + 0,54 + 0,42 + 0,55 + 0,41 + 0,55 + 0,43 + 0,54 + 0,42 + 0,55 + 0,42 + 0,55 + 0,43 + 0,54 + 0,41 + 0,54 + 0,42 = 23,05 м); T_1 — временной интервал между кадрами № 1076 и № 1085, с: 0,6.

Таким образом, результаты проведенных исследований отчетливо показывают насколько использование современных технологий и технических средств при относительной простоте их применения позволяет получить объективные, а самое главное, точные данные, необходимые для производства судебных автотехнических экспертиз. Безусловно, на этом пути существует еще множество нерешенных проблем технического и организационного характера, но совершенно очевидно, что внедрение последних достижений науки и техники в практику

расследования по делам о ДТП способствует существенному повышению его эффективности за счет интенсификации проведения следственных действий.

Литература

1. Дорожно-транспортная аварийность на дорогах Российской Федерации на 9 месяцев 2022 года. Информационно-аналитический обзор. — Москва : ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2022.
2. Дорожно-транспортная аварийность на дорогах Российской Федерации на 9 месяцев 2021 года. Информационно-аналитический обзор. — Москва : ФКУ «НЦ БДД МВД России», 2021.
3. Богданова, Д. И. Современные возможности судебной автотехнической экспертизы / Д. И. Богданова // Экспертные чтения на Енисее: Материалы региональной (межвузовской) научно-практической конференции, Красноярск, 08 февраля 2021 года. — Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2021.
4. Ищенко, Е. П. Криминалистическая фотография и видеозапись : учебно-практическое пособие / Е. П. Ищенко, П. П. Ищенко, В. А. Зотчев ; под редакцией Е. П. Ищенко. — Москва, 2019.
5. Токарев, А. Н. Экспертиза технического состояния транспортных средств после ДТП : учебное пособие / А. Н. Токарев, С. Н. Павлов. — Барнаул : АлтГТУ, 2022.
6. Рейц, А. Н. Информация с видеорегистратора транспортного средства как доказательство по делам об административных правонарушениях / А. Н. Рейц // Роль инноваций в трансформации и устойчивом развитии современной науки: сборник статей по итогам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 06 декабря 2022 года. — Стерлитамак : Общество с ограниченной ответственностью «Агентство международных исследований», 2022.
7. Куракина, Е. В. Влияние параметров дороги на определение скорости движения при экспертном исследовании ДТП / Е. В. Куракина, С. С. Евтюков // Вестник гражданских инженеров СПб ГАСУ. — 2014. — № 1(42).

References

1. Dorozhno-transportnaya avariynost' na dorogakh Rossiyskoy Federatsii na 9 mesyatsev 2022 goda. Informatsionno-analiticheskiy obzor. [Road traffic accident rate on the roads of the Russian Federation for 9 months of 2022]— Moskva : FKU «NTS BDD MVD Rossii», 2022.
2. Dorozhno-transportnaya avariynost' na dorogakh Rossiyskoy Federatsii na 9 mesyatsev 2021 goda. Informatsionno-analiticheskiy obzor. [Road traffic accidents on the roads of the Russian Federation for 9 months of 2021]— Moskva : FKU «NTS BDD MVD Rossii», 2021.
3. Bogdanova, D. I. Sovremennyye vozmozhnosti sudebnoy avtotekhnicheskoy ekspertizy [Modern capabilities of forensic automotive technical examination] / D. I. Bogdanova // Ekspertnyye chteniya na Yeniseye: Materialy regional'noy (mezhvuzovskoy) nauchno-prakticheskoy konferentsii, Krasnoyarsk, 08 fevralya 2021 goda. — Krasnoyarsk : Krasnoyarskiy gosudarstvennyy agrarnyy universitet, 2021.
4. Ishchenko, Ye. P. Kriminalisticheskaya fotografiya i videozapis' : uchebno-prakticheskoye posobiye [Forensic photography and video recording: educational

- and practical manual] / Ye. P. Ishchenko, P. P. Ishchenko, V. A. Zotchev ; pod redaktsiyey Ye. P. Ishchenko. — Moskva, 2019.
5. Tokarev, A. N. Ekspertiza tekhnicheskogo sostoyaniya transportnykh sredstv posle DTP : uchebnoye posobiye [Examination of the technical condition of vehicles after an accident] / A. N. Tokarev, S. N. Pavlov. — Barnaul : AltGTU, 2022.
 6. Reyts, A. N. Informatsiya s videoregistratora transportnogo sredstva kak dokazatel'stvo po delam ob administrativnykh pravonarusheniyakh [Information from a vehicle's video recorder as evidence in cases of administrative offenses] / A. N. Reyts // Rol' innovatsiy v transformatsii i ustoychivom razvitii sovremennoy nauki: sbornik statey po itogam Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiyem, Perm', 06 dekabrya 2022 goda. — Sterlitamak : Obshchestvo s ogranichennoy otvetstvennost'yu «Agentstvo mezhdunarodnykh issledovaniy», 2022.
 7. Kurakina, Ye. V. Vliyaniye parametrov dorogi na opredeleniye skorosti dvizheniya pri ekspertnom issledovanii DTP [The influence of road parameters on determining the speed of movement during an expert study of road accidents] / Ye. V. Kurakina, S. S. Yevtyukov // Vestnik grazhdanskikh inzhenerov SPb GASU. — 2014. — № 1(42).