

Научная статья
УДК 343.983.25

Электронные следы в автомобиле как средство раскрытия преступлений

ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ ЗАВЬЯЛОВ

кандидат юридических наук, доцент кафедры криминалистики и правовой информатики юридического факультета им. А. А. Хмырова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», Краснодар, Россия, vladimirzavjalov@lenta.ru

АЛИНА СЕРГЕЕВНА ЕРДАКОВА

студентка 4 курса юридического факультета им. А. А. Хмырова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», Краснодар, Россия, alina.erdakova@yandex.ru

Аннотация. Развития компьютерных технологий и их массовое внедрение в различные сферы промышленности, в том числе автомобилестроение, требуют от криминалистов новых приемов и методов поиска и исследования цифровых данных. В настоящей статье авторами проанализированы ряд конструктивных особенностей современных автомобилей, базирующиеся на использовании современных компьютерных систем, предназначенных как для обеспечения безопасности и комфорта пассажиров и водителя, так и, имеющие, сугубо, досуговое предназначение. Исходя из функционала описанных авторами устройств, приведен типичный перечень значимой для расследования информации, которая может быть извлечена из цифровых бортовых систем, предложены технические решения для выполнения задач по изъятию цифровой информации из автомобиля, путем внедрения передового опыта зарубежных криминалистов, приведены примеры аппаратно-программных комплексов, выпускаемых иностранными производителями специальной криминалистической техники.

Ключевые слова: расследование дорожно-транспортных происшествий, цифровые следы, научно-технические средства.

5.1.4 Уголовно-правовые науки.

Для цитирования: Завьялов В. А. Ермакова А. С. Электронные следы в автомобиле как средство раскрытия преступлений // Lex criminalis scientiarum: сетевой научно-практический журнал «Уголовно-правовые науки». 2024. Том 1. № 2 (2). С. 78-83.

Original article

Electronic traces in the automobile as a tool for crime detection

VLADIMIR A. ZAVYALOV

D. in Law, Associate Professor, Department of Criminalistics and Legal Informatics, A.A. Khmyrov Law Faculty, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University", Krasnodar, Russia, vladimirzavjalov@lenta.ru

ALINA S. ERDAKOVA

4th year student of A.A. Khmyrov Law Faculty, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University", Krasnodar, Russia, alina.erdakova@yandex.ru

Abstract. The development of computer technologies and their mass implementation in various areas of industry, including the automotive industry, require criminologists to use new techniques and methods for searching and studying digital data. In this article, the authors analyzed a number of design features of modern cars, based on the use of modern computer systems designed both to ensure the safety and comfort of passengers and the driver, and having a purely leisure purpose. Based on the functionality of the devices described by the authors, a typical list of information significant for investigation that can be extracted from digital on-board systems is given, technical solutions are proposed for performing tasks of removing digital information from a car, by introducing the best practices of foreign criminalist, examples of hardware and software systems produced by foreign manufacturers of special forensic equipment are given.

Keywords: investigation of road accidents, digital traces, scientific and technical means.

5.1.4. Criminal legal sciences.

For citation: Zavyalov V.A. Yerdakova A.S. Electronic traces in a car as a means of crime detection. *Lex criminalis scientiarum: network scientific and practical journal "Criminal legal sciences"*, 2024, vol. 1, no. 2 (2), pp. 78-83.

В современном мире автомобили становятся всё более технологичными и автоматизированными. Теперь в дополнение к уже привычным нам исследованиям следов пальцев рук в салоне автомобиля, сравнениям следов шин с учетами, анализам повреждений на транспортном средстве можно добавить новый метод – исследование внутренних систем автомобилей, который продиктован увеличением роли компьютерных технологий, применяемых при производстве, и, соответственно, эксплуатации современных автомобилей.

Цель работы – проведение исследования в сфере цифровых технологий, применяемых в автомобилях, которые могут выступать дополнительным источником информации при расследовании преступлений.

Проблематика заключается в том, что не всегда удаётся раскрыть преступление с использованием автомобиля только с помощью традиционных методов. Например, это касается случаев, когда водитель транспортного средства добросовестно заблуждается относительно скорости своего автомобиля или намеренно скрывает её. Другая ситуация, например, когда преступник на угнанном автомобиле совершает убийство. Зачастую, преступники не задумываются, что автомобили, на которых они совершают преступления – похищение с различными мотивами, инсценировку дорожно-транспортного происшествия с целью устра-

нения конкурентов по бизнесу, – хранят много значимой для следствия и суда информации.

Как известно, идеального преступления не существует, однако, избавиться от информационных следов значительно сложнее, нежели от физических (например, отпечатков пальцев). Бортовые компьютеры служат дополнительным источником информации при расследовании упомянутых преступлений.

В автомобилях более 70 датчиков, которые несут в себе ценную информацию для успешного расследования преступлений. В каждом современном автомобиле есть телематическая система, которая похожа на "черный ящик", и информационно-развлекательная система. Телематическая система обеспечивает детальную регистрацию навигации автомобиля, в том числе передвижение по маршруту, скорость, а также данные об ускорении и замедлении. Кроме того, она фиксирует важные моменты, такие как активация фар, открытие дверей, использование ремней безопасности и срабатывание подушек безопасности. Современные автомобили могут контролировать количество пассажиров на сиденьях, а также их вес в реальном времени [1, с. 135].

Особенно активно телематика используется для мониторинга автомобилей в крупных автопарках – в такси, каршеринге.

Информационно-развлекательная система сохраняет последние адреса назначения, записи вызовов, списки контактов, текстовые сообщения, электронную почту, фотографии, видеозаписи, историю просмотра веб-страниц, голосовые команды и контент из социальных сетей. Она также способна отслеживать подключенные устройства через USB-кабель или Bluetooth, а также все приложения, установленные на смартфоне [2].

Собранные данные предоставляют следователям возможность воссоздать маршрут транспортного средства и составить полное представление о поведении как водителя, так и пассажиров.

В автомобилях есть парктроники, автопарковщики, видеорегистраторы. Правильно и полно снятая с них информация позволяет воссоздать трёхмерную модель происшествия [3].

Некоторые автомобили, такие как Volkswagen, оснащены специализированными датчиками усталости, которые определяют снижение концентрации внимания на основе характерного подергивания рулём. Более сложные системы, как на моделях Mercedes, в течение первых нескольких минут вождения «изучают» уникальный стиль управления конкретного водителя. При этом они учитывают время суток и продолжительность безостановочной поездки [2, с. 136]. Данная система помогает распознать «чужака» за рулём и заблокировать двигатель, что полезно при угоне транспортного средства.

Самая доступная информация – с видеорегистратора. Он способен зафиксировать ситуацию вокруг припаркованного автомобиля. Карта памяти регистратора может быть изъята для использования в качестве вещественного доказательства в рамках уголовного дела [4, 34].

Применение функций круиз-контроля и автопилота также может привести к происшествиям на дороге. Поэтому при расследовании причин ДТП и установлении вины водителя крайне важно уточнить, был ли автомобиль на ручном управлении, или же активно использовались функции автопилота [5, с. 69-72].

Поскольку некоторые автомобили имеют управление через приложение в смартфоне, то при проверке причин происшествия необходимо установить возможность перехвата управления злоумышленниками [2, с. 138].

На Западе существуют специальные компании, например, Verla, которые построили свой бизнес на извлечении информации из автомобилей от имени полиции. Новая технология появилась на рынке в 2013 году и доступна только правоохранительным органам. Основатель корпорации Verla подчеркнул, что ранее у полиции не было доступа и возможности извлекать данные бортовых систем.

У корпорации Verla есть флагманский продукт Verla - Project iVe, инструмент судебной экспертизы, который взламывает информационные системы автомобиля для поиска, систематизации и анализа широкого спектра информации, которая часто включает гораздо больше, чем то, что генерирует сам автомобиль. У них также есть своё программное обеспечение для каждой марки автомобиля отдельно, и их количество увеличивается с появлением новых марок [6].

В России для снятия информации с бортовых компьютеров могут использоваться ряд технических систем. Для считывания и расшифровки информации, хранящейся в памяти регистратора данных события может использоваться программный комплекс CDR (crash data retrieval), выпущенный компанией Bosch. Данный комплекс способен отобразить информацию в графическом виде и в виде таблиц.

Также получить информацию с бортового компьютера автомобиля можно, используя технологию OBD (On-boarding diagnostics), которая считывает скрытые неисправности автомобиля и определит их причины. Для этого к специальному разъёму под бардачком или рулём подключается любое устройство (например, планшет, ноутбук), включается двигатель, и система отчитывается о состоянии каждого узла в зависимости от количества датчиков в автомобиле. Эта информация поможет установить возможные причины аварии, если какая-то из систем вышла из строя.

Изъятие данных должно проводиться в рамках комплексной компьютерной автотехнической экспертизы с привлечением специалиста-автотехника, при условии, что таковой владеет методами изъятия описанной выше компьютерной информации.

Чем больше информации будет снято с бортовых систем автомобиля, тем полнее и детальнее будет информация о происшествии. Поэтому любые данные, снятые с телематической и информационно-развлекательной систем, представляют ценность.

Считаем, в обязательном порядке стоит изымать данные с телефона, поступившие в информационно-развлекательную систему автомобиля. Это актуально, например, для убийств, совершённых на угнанных автомобилях, когда преступник скрылся, и нет возможности изъять информацию непосредственно с его телефона. С телематической системы целесообразно изъять данные о скорости транспортного средства, ускорениях, замедлениях, остановках, открывании дверей. Например, порядок открывания дверей поможет определить, был ли у преступника сообщник, или же он действовал в одиночку. Остальная информация, касательно ремней безопасности, подушек безопасности, включенных фар, факультативна.

Таким образом, электронные следы следует изымать при расследовании преступлений:

- против жизни и здоровья, к примеру, убийства;

- против свободы, чести и достоинства личности, таких как похищение человека.

- против собственности – при неправомерном завладении транспортным средством. В этом случае при анализе бортовых систем может выясниться, что угон автомобиля связан с другим преступлением. Такие случаи существуют в международной и российской практике.

- против общественной безопасности – при расследовании террористического акта. Данная ситуация имеет место быть и так же известна в международной практике, когда преступники приезжают на автомобиле, расстреливают людей и скрываются с места преступления.

Исходя из этого, в отечественной криминалистической, в том числе, экспертной практике следует активно применять технологии, позволяющие извлечь данные из телематической и информационно-развлекательной систем автомобилей, поскольку это может стать ключевой информацией в расследуемом деле, а иногда и раскрыть цепочку преступлений.

Проведенное исследование показало, что современные автомобили хранят в себе много информации, которая может помочь в расследовании преступлений, способствовать исследованию обстоятельств, входящих в предмет доказывания.

В последнее время на дорогах стало появляться всё больше китайских автомобилей

нового поколения, оборудованных самыми передовыми технологиями, которые делают их очень интеллектуальными. Считаем, что цифровые следы в автомобилях станут востребованной информацией, способствующей установлению обстоятельств происшедшего, виновности лиц, допустивших дорожно-транспортное происшествие или совершивших иные преступления с использованием автомобиля, и, соответственно, повышения эффективности расследования и судебного рассмотрения подобной категории преступлений.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Смушкин, А. Б. Возможности использования в расследовании информации компьютеризированных систем автомобиля и установленных на нем устройств// Актуальные проблемы российского права – 2020. - Т. 15, № 4 (113) апрель. С. 134-141.
2. Sebastian König. Insecure wheels: Police turn to car data to destroy suspects' alibis. NBC News - URL: <https://forensicsources.org/articles/insecure-wheels-police-turn-to-car-data-to-destroy-suspects-alibis/> (дата обращения: 16.07.2024).
3. Бережной, И. А. Современный автомобиль как объект цифровых исследований // Конференция «E-Forensics Russia 2018». - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7c2FziMVwmE> (дата обращения: 05.05.2024).
4. Колотушкин, С. М. (2016). Обязательное использование видеорегистраторов на автотранспортных средствах как элемент в концепции безопасности дорожного движения//. Электронные носители информации в криминалистике: материалы круглого стола, МГУ, Москва, 13.05.2016 / под ред. проф. Кучин О. С. – М.: МГУ, 2016. – 30-34.
5. Тарасов, Е. А. (2021) Возможности использования объективной информации с аппаратно-программного комплекса автомобиля при моделировании развития механизма дорожно-транспортного происшествия с наездом на пешеходов//. Вестник академии права и управления – 2021. - №63. - С. 69-72.
6. Экосистема iVe - URL: <https://berla.co/ecosystem/> (дата обращения: 25.05.2024).

REFERENCES

1. Smushkin, A.B. Possibilities of using in the investigation of information computerized systems of the car and devices installed on it// Actual problems of Russian law - 2020. - Т. 15, № 4 (113) April. С. 134-141.
2. Sebastian König. Insecure wheels: Police turn to car data to destroy suspects' alibis. NBC News - URL: <https://forensicsources.org/articles/insecure-wheels-police-turn-to-car-data-to-destroy-suspects-alibis/> (date of address: 16.07.2024).
3. Berezhnoy, I. A. Modern automobile as an object of digital research // Conference "E-Forensics Russia 2018". - URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7c2FziMVwmE> (date of address: 05.05.2024).
4. Kolotushkin, S.M. (2016). Mandatory use of video recorders on motor vehicles as an element in the concept of road safety//. Electronic media in criminalistics: materials of the round table, Moscow State University, Moscow, 13.05.2016 / edited by Prof. Kuchin O.S. - Moscow: Moscow State University, 2016. - 30-34.
5. Tarasov, E.A. (2021) Possibilities of using objective information from the hardware-software complex of the car in modeling the development of the mechanism of road traffic accident with a collision with pedestrians//. Bulletin of the academy of law and management - 2021. - №63. - С. 69-72.
6. iVe Ecosystem - URL: <https://berla.co/ecosystem/> (date of reference: 25.05.2024).

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ ЗАВЬЯЛОВ – доцент кафедры криминалистики и правовой информатики юридического факультета им. А. А. Хмырова федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», кандидат юридических наук, e-mail: vladimirzavjalov@lenta.ru

АЛИНА СЕРГЕЕВНА ЕРДАКОВА – студентка 4 курса юридического факультета им. А. А. Хмырова Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный университет», e-mail:

alina.erdakova@yandex.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

VLADIMIR A. ZAVYALOV – D. in Law, Associate Professor, Department of Criminalistics and Legal Informatics, A.A. Khmyrov Law Faculty, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University", Krasnodar, Russia, vladimirzavjalov@lenta.ru

ALINA S. ERDAKOVA – 4th year student of A.A. Khmyrov Law Faculty, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State University", Krasnodar, Russia, alina.erdakova@yandex.ru

Статья поступила 03.10.2024