



транспортных средств, имеющих кузов, изготовленный вне серийного производства. Однако критерии прочности, допущения, принимаемые при расчетах, и сама методика расчетов не определены. В некоторых случаях конструктивные элементы транспортного средства вообще не подвергаются контролю, например, сцепные устройства прицепов и полуприцепов.

Несмотря на сравнительно небольшое количество таких единичных транспортных средств (за 2016-2017 годы в Республике Беларусь выпущены в обращение немногим более 3500 единиц без учета ввезенных физическими лицами для собственных нужд), данная техника эксплуатируется на дорогах общего пользования наряду с серийно выпущенной и прошедшей полную процедуру оценки соответствия.

По мнению авторов, методы испытаний и оценки соответствия единичных транспортных средств должны в большей степени использовать инструментальный контроль и испытания, в том числе с учетом требований и методов испытаний серийно выпускаемых транспортных средств, указанных в Техническом регламенте ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств».

Литература

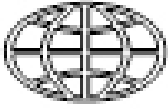
1. О безопасности колесных транспортных средств: Технический регламент таможенного союза ТР ТС 018/2011: принят 09.12.2011: вступ. в силу 01.01.2015 / Евраз. экон. комис. – Минск: БелГИСС, 2012. – 252 с.
2. ГОСТ 33670-2015 «Автомобильные транспортные средства единичные. Методы экспертизы и испытаний для проведения оценки соответствия»: принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 10 декабря 2015 г. № 48-2015). – Минск: БелГИСС, 2017. – 132 с.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СКАНЕРОВ ПРИ РАССЛЕДОВАНИИ ДТП

О.Г. Макась, А.М. Кривицкий, Г.И. Залужный, Е.А. Засимович

При расследовании дел о дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) возникают задачи, связанные с установлением технического состояния и параметров движения транспортных средств (ТС) перед происшествием. Исходные данные, полученные в ходе следственных действий, не всегда позволяют однозначно решать вопросы о наличии или отсутствии у водителя технической возможности предотвратить имевшее место ДТП, а также оценить действия водителя в соответствии с требованиями Правил дорожного движения. Перспективным направлением установления фактических обстоятельств события является использование данных, которые могут храниться в компонентах бортовой электронной системы транспортных средств.

Современные легковые автомобили оборудованы множеством датчиков, которые передают данные о параметрах работы систем автомобиля на электронный блок управления (ЭБУ). Одной из важных функций, осуществляемой ЭБУ автомобиля, является непрерывная самодиагностика как входных и выходных цепей компонентов, так и некоторых функций внутреннего состояния системы. В случае возникновения неисправностей в какой-либо цепи микроконтроллер записывает соответствующий данной неисправности цифровой код в специальную область памяти для долговременного хранения.



Для осуществления диагностики бортовых систем автомобиля и чтения зафиксированной в них информации используется специальное оборудование (сканеры, OBD-адаптеры, портативные считыватели кодов ошибок и т.п.). Количество фактических параметров, значения которых можно считать с ЭБУ автомобиля, зависит от модели сканера, его технических характеристик в сочетании с возможностями программного обеспечения.

Автомобильный диагностический сканер представляет собой аппарат, позволяющий считывать диагностическую информацию с электронного блока (блоков) управления автомобилем [1]. Основными функциями сканеров являются:

- считывание кодов неисправностей;
- удаление кодов неисправностей;
- отображение данных стоп-кадра на момент появления неисправности;
- считывание и отображение потоков текущих данных;
- считывание идентификационных данных.

Дополнительные справочные функции:

– отображение расположения мест установки и распределения контактов диагностических разъемов;

- нормативные данные по проверяемым параметрам;
- расшифровка кодов неисправностей.

Сканер позволяет зафиксировать наличие или отсутствие неисправностей в какой-либо системе или узле, но конкретные причины их возникновения он не устанавливает. Сканер не измерительный прибор, а дешифратор диагностической информации, которая содержится в ЭБУ. Полнота диагностической информации, получаемой при помощи сканера, в первую очередь, зависит от разработчика электронных систем управления автомобилем и только во вторую – от производителя сканера. Производители автомобилей могут использовать специализированные протоколы обмена данными между ЭБУ и сканером, посредством которых можно получить гораздо больше информации о техническом состоянии, параметрах движения и паспортных данных автомобиля, чем это предусмотрено международными стандартами по диагностике бортового оборудования (OBD-II, EOBD).

По своим функциональным возможностям и охвату тестируемых автомобилей, сканеры подразделяются на три группы: дилерские, специализированные по марке и мультимарочные. Дилерские сканеры обслуживают одну или несколько родственных марок автомобилей, но набор функций у таких приборов максимальный. Как правило, ими оснащаются сервис-центры. Специализированные по марке сканеры работают с одной или несколькими близкими марками автомобилей, но их функциональные возможности существенно ниже дилерских. Использование указанных сканеров в экспертной практике не эффективно вследствие их узкой специализации. Преимущество мультимарочных сканеров заключается в их универсальности (работе со многими марками автомобилей), однако функциональные возможности таких аппаратов ниже марочных [1].

Из группы мультимарочных сканеров можно выделить сканер X-431 PRO фирмы Launch, который поддерживает свыше 75 марок автомобилей европейского, азиатского и китайского производства. Диагностика автомобиля с помощью сканера Launch X-431 Pro дает возможность провести сканирование всех систем автомобиля, либо конкретной системы. При наличии неисправностей на экране отображаются коды неисправностей.

Проведенные экспериментальные исследования показали, что работа сканера X-431 PRO Launch в стандартном режиме диагностики – «Вывод параметров в реальном времени (Real-time powertrain data)», позволяет зафиксировать значения скорости автомобиля в зависимости от времени и характера его движения (ускорении, замедлении) в виде текстового отчета в формате txt, в виде отчета в форме снимка экрана в формате jpg, или в виде видеозаписи. Указанные возможности сканера X-431 PRO могут быть использованы при проведении следственных экспериментов, целью которых является установление времени движения участников ДТП с момента возникновения опасности для движения и до момента столкновения (наезда).



Для диагностирования ЭБУ конкретной группы автомобилей можно подобрать тот или иной сканер, например, для рынка Европы можно использовать Bosch KTS, для стран Азии – CarmanScan, для автомобилей W-групп – VCDS, для автомобилей российского производства – СКАНМАТИК-2. Особенности электронной системы автомобиля учитываются соответствующим программным обеспечением сканера, отражающим специфику автомобиля данной марки. При этом с развитием компьютеризации автомобиля происходит непрерывное совершенствование программно-аппаратных комплексов в целом.

Электронные блоки управления двигателем (ECM) или подушками безопасности (ACU) современных автомобилей стали оснащаться функцией записи информации, связанной со столкновениями (ударными воздействиями или редкими приростами замедления в одной или двух плоскостях) ТС или иными видами ДТП – Event Data Recorder «Регистратор данных события» (EDR).

EDR – важный источник получения объективных данных, необходимых для решения экспертных задач: установления параметров и характера движения автомобиля в рассматриваемом ДТП; оценки функциональности элементов пассивной и активной безопасности автомобиля; оценки действия водителя, с точки зрения их соответствия требованиям ПДД; установления расположения лиц, находившихся в салоне автомобиля на момент происшествия. Поэтому в настоящее время диагностирование, интегрированное в автотехническую экспертизу, следует рассматривать как один из неразрушающих инструментальных методов исследования.

На сегодняшний день единственным общедоступным инструментом, который позволяет считать и расшифровать данные, хранящиеся в памяти EDR, является программно-аппаратный комплекс корпорации Bosch-CDR.

Внедрение в экспертную практику прогрессивных технологий диагностирования электронных систем ТС является необходимым условием повышения эффективности производства судебной автотехнической экспертизы.

Литература

1 Сканеры для диагностики автомобилей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ustroistvo-avtomobilya.ru/diagnostirovanie/skanery-dlya-diagnostiki-avtomobilej>. – Дата доступа: 19.07.2016.

О ВОЗМОЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПУЛЬ И ГИЛЬЗ ПИСТОЛЕТНЫХ ПАТРОНОВ КАЛИБРОВ 9x17 ММ, 9x18 ММ, 9x19 ММ, СТРЕЛЯНЫХ В ПИСТОЛТЕ МОДЕЛИ «P. BERRETA GARDONE V.T.» КАЛИБРА 9 ММ

Д.А. Гладковская

1. В целях повышения качества и достоверности проводимых идентификационных баллистических экспертиз и исключения ошибочных выводов, на примере пистолета модели «P. Beretta Gardone V.T.» калибра 9 мм (далее – пистолет Beretta), изготовленного с использованием ствола, изготовленного самодельным способом, и остальных частей и деталей, изготовленных заводским способом, проведен анализ отображения следов данного оружия на выстрелянных пулях и стреляных гильзах при стрельбе патронами кал.: 9x17 мм, 9x18 мм и 9x19 мм.

2. Идентификация оружия (пистолета Beretta) по следам канала ствола **на пулях** патронов различных калибров проведена с использованием автоматизированной баллистической идентификационной системы «ТАИС 040».