

# Автомобильный регистратор

П.А. ЛЕЛЯВИН, начальник сектора, М.Ю. ПОНОМАРЕНКО, начальник отдела маркетинга и продаж ОАО «НПО «Прибор»

**Дорожно-транспортные происшествия занимают, к сожалению, прочное место в ежедневных хрониках городских происшествий. Статистика показывает неуклонный рост количества ДТП и тяжести их последствий. Для снижения риска и предотвращения ДТП ежедневно разрабатываются новые правила, принципы и устройства. Производители разрабатывают новые средства пассивной и активной безопасности, основываясь на результатах краш-тестов новых автомобилей. Однако все они практически не учитывают или используют лишь незначительную часть информации, получаемой непосредственно при эксплуатации автотранспортных средств. Именно поэтому проблема объективного контроля причин ДТП остается весьма актуальной.**

Одним из наиболее эффективных методов решения проблемы использования оперативных данных при эксплуатации транспортных средств (ТС) является оборудование ТС бортовыми устройствами регистрации (БУР), предназначенными для сбора и накопления информации в процессе эксплуатации ТС с целью дальнейшего эксплуатационного контроля и расследования причин ДТП.

В настоящее время на Западе применение БУРов на транспортных средствах, как правило, ограничивается одним изготовителем — General Motors (GM) и несколькими незначительными поставщиками вторичного рынка. Компания GM стояла во главе процесса разработки технологии БУР для автомобилей.

В бизнесе БУР занято несколько компаний вторичного рынка — от европейских компаний с многолетним опытом до новых, начинающих свою деятельность.

Использование информации из БУР может значительно повысить безопасность дорожного движения. Бортовые устройства регистрации могут записы-

вать такие динамические параметры транспортного средства: скорость; хронологические данные о поперечном и продольном ускорении во времени; направление главных сил, действующих на транспортное средство; состояние тормозов и рулевого управления; использование ремней безопасности и включение подушек безопасности; другие значимые данные. Таким образом, появляется новый источник объективных данных для сообщества, заинтересованного в безопасности автодорог и транспортных средств, поскольку он обеспечивает реальную связь между результатами испытаний и действительным поведением транспортных средств и компонентов автодороги в реальных условиях.

Проанализировав рынок западных систем БУР, можно констатировать, что виды собираемых данных крайне разнообразны у различных производителей. Многие компании — производители автомобилей использовали аналогичный подход, встраивая свои устройства регистрации в контроллер подушки безопасности. Это произошло потому, что эти системы содержат датчики и запоминающие устройства, ко-



Научно-производственное объединение «Прибор» — одно из немногих предприятий страны,

обладающих более чем полутора-вековой историей. Оно выросло из мастерских, созданных в 1839 г. при Главной астрономической обсерватории для обеспечения российских ведомств (в том числе и военного) высокоточными астрономическими и метеорологическими приборами.

В 1927 г. мастерские преобразованы в опытный завод «Метприбор».

В 1954 г. завод приступил к разработке виброизмерительных приборов и бортовой аппаратуры регистрации параметров на основе светолучевой записи.

В 60-х гг. прошлого столетия впервые в нашей стране предприятием начали создаваться многоканальные бортовые информационно-измерительные комплексы на основе магнитной записи с возможностью автоматизированной обработки зарегистрированной информации с использованием средств вычислительной техники.

В 1966 г. предприятие переименовано в «Опытный завод «Прибор», ставший в 1975 г. головным предприятием крупнейшего в Ленинграде научно-производственного объединения «Сфера».

В 2000 г. завод преобразуется в ОАО «НПО «Прибор».

Более чем полувековой опыт работы позволил предприятию стать одним из ведущих отечественных разработчиков и производителей измерительных приборов и систем для авиационной, судостроительной и других отраслей промышленности.



Рис. 1.

которые используют непосредственно аварийные данные. Этот подход выгоден с экономической точки зрения, но с точки зрения объективного контроля и регистрации аварийных данных далеко не оптимален, поскольку вносит существенные временные задержки, связанные с запуском алгоритма срабатывания подушки безопасности.

Более чем полувековой опыт разработки и создания авиационных приборов и измерительных систем позволил нашему предприятию стать одним из ведущих отечественных производителей

лей аварийных и эксплуатационных систем и устройств регистрации (в просторечье «черных ящиков») для авиации. В настоящее время около 30 типов воздушных судов различного класса (без учета их модификации) оборудованы системами и устройствами регистрации БУР разработки ОАО «НПО «Прибор» общим количеством более 10 000.

Все это позволило нашему предприятию создать современный отечественный автомобильный регистратор данных БУР-А.

Бортовое устройство регистрации для автотранспортных средств БУР-А выполнено как отдельное устройство и предназначено для сбора и накопления информации о параметрах движения транспортного средства, необходимой для расследования ДТП и решения задач

эксплуатационного контроля автомобилей.

В базовой комплектации БУР-А обеспечивает сбор, регистрацию и сохранение в съемном твердотельном накопителе (далее — карте памяти) следующих параметров:

- текущее астрономическое время (в модификации с GPS-приемником);
- идентификационные параметры транспортного средства и водителя;
- перегрузка по осям X, Y, Z; (возможна модификация с датчиками угловых скоростей по трем осям);
- скорость транспортного средства;
- пробег;
- положение колес (опционально);
- включение правого указателя поворота;
- включение левого указателя поворота;
- включение дальнего света;
- включение ближнего света;
- включение габаритных огней;
- включение противотуманных фар;



Рис. 2

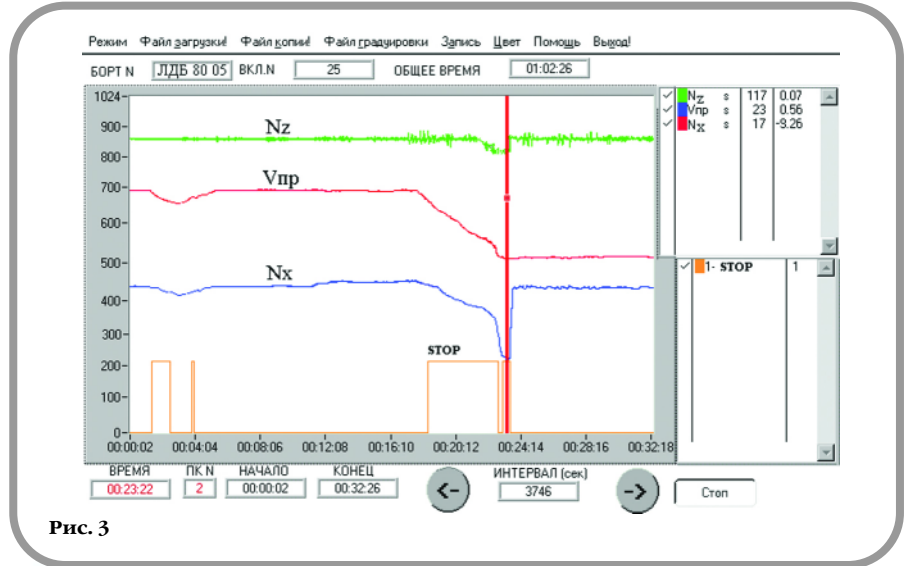


Рис. 3

- уровень тормозной жидкости;
- нажатие педали тормоза;
- включение ручного тормоза;
- включения заднего хода;
- обороты двигателя;
- напряжение бортовой сети транспортного средства;
- запись параметров по дополнительным каналам.

В базовой комплектации БУР-А включает в себя:

- блок регистрации со встроенным твердотельным акселерометром;
- съемную карту памяти;
- датчик скорости (при необходимости).

БУР-А включается в работу автоматически при подключении его к бортовой сети напряжения питания 12 (24) В.

Емкость карты памяти обеспечивает сохранение информации о последних 8 часах движения (возможна модификация с картой памяти большей емкости).

БУР-А поддерживает внешний USB интерфейс, что обеспечивает сопряжение БУР-А с персональным компьютером типа IBM PC.

Суммарная потребляемая мощность питания от бортовой сети 12 (24) В не более 5 Вт.

Время готовности БУР-А к работе во всех условиях эксплуатации не превышает 5 с.

Конструктивно БУР-А выполнено в металлическом корпусе с габаритными размерами 100х60х30 мм.

Масса БУР-А — не более 1,0 кг.

БУР-А по стойкости к внешним воздействиям относится к группе УХЛ-2 ГОСТ 15543.1-89. Рабочая пониженная температура составляет -40 °С, повышенная +60 °С.

БУР-А снабжен внутренними датчиками перегрузки и угловых скоростей, что значительно упрощает процесс подключения его к автомобилю. Перечисленные выше параметры позволяют восстановить траекторию автомобиля, направление и силу удара, определить правильность и своевременность реакции водителя на обстановку на дороге.

БУР-А может обеспечить полную картину обстоятельств столкновения: перед столкновением, во время и после столкновения. В перспективе одним из значительных преимуществ аппаратов БУР-А будет их влияние на исследования по безопасности автомобильных аварий.

Данные, регистрируемые БУР-А, могут быть использованы в качестве доказательной базы при расследовании ДТП, а также служить инструментом борьбы с мошенничеством в области автострахования, безошибочно определяя виновную сторону в ДТП.

**ОАО «НПО «Прибор»**

198334, Россия,  
 Санкт-Петербург, 17-я линия ВО, д. 4-6  
 Тел./факс: +7 (812) 321-75-07  
 +7 (812) 321-99-04  
 +7 (812) 323-24-57  
 E-mail: info@npo-pribor.ru  
 http://www.npo-pribor.ru