

МОНИТОРИНГ СОСУДОВ

В пятницу 9 сентября 2016 года на многотопливной АЗС компании Aral в городке Дудерштадт, что в Нижней Саксонии, Германия, **во время заправки** природным газом произошел **разрыв газового баллона** в автомобиле VW Touran. Водитель, находившийся во время заправки снаружи, получил осколочные ранения и был доставлен в госпиталь.¹ Точные причины разрушения сосуда пока не названы. Ведется расследование.



Фольксваген Туран на АГНКС Aral, Германия. Сентябрь 2016.²

В августе 2016 года аналогичная авария с автомобилем VW Touran произошла на АГНКС в Барановичах, Белоруссия. Водитель также получил тяжелое ранение и был доставлен в больницу³.



Фольксваген Туран на АГНКС Fordonsgas, Швеция. Июль 2016.⁴

Металло-композитные баллоны на машинах Мерседес Класс В, Опель Зафира, Фольксваген Туран «лопались» в Германии, Италии, Чехии, Швеции.

¹ Göttinger Tageblatt, 10.09.2016

² <http://www.auto-motor-und-sport.de>

³ <http://auto.tut.by/news/accidents/508286.html>

⁴ Picture Alliance/ TT News Agency

Автомобили, пострадавшие от разрушения баллонов КПП



Пакистан



США



Москва



Таиланд

В результате сентябрьского инцидента в Дудерштадте в ФРГ на время была приостановлена заправка газовых автомобилей VW Passat, Caddy и Touran. И не только на АГНКС сети Aral (компания эксплуатирует метановые колонки примерно на 192 - 21% от общей сети АГНКС⁵ - из 2 500 своих АЗС), но также и на Esso, Shell, Total. Если с крупными сетями АЗС подобные решения реализуются централизованно, то мелкие владельцы одной или двух станций,- а таких в той же Германии сотни,- могут остаться даже неоповещенными.

Кстати, подобные инциденты случались в России с баллонами Типа II и IV.

Нынешняя компания по замене баллонов на Фольксвагенах началась в Германии ещё в мае 2016 года.

Volkswagen отзывает метановые автомобили всех моделей, которых в 2006 – 2010 годах было продано 34 650 штук. Болезнь у них все одна: **коррозия металлического лайнера** баллонов. Нужно менять старые баллоны Типа III на новые.

Отзыв машин из-за баллонов уже проводился в Германии в 2013 году. Тогда Фольксваген отзывал 5 900 машин модели Туран, выпущенных в период 2005 – 2009 г.г. 3 900 из них и сейчас эксплуатируются в Германии.⁶ Где остальные – не известно.

Сообщают, что 75% газовых машин прошли замену баллонов. Однако, примерно тысяча Туранов пока ещё не были проверены. Личную недисциплинированность водителей дополняет **неразбериха с учетом баллонов.**

⁵ Focus 13.09.2016

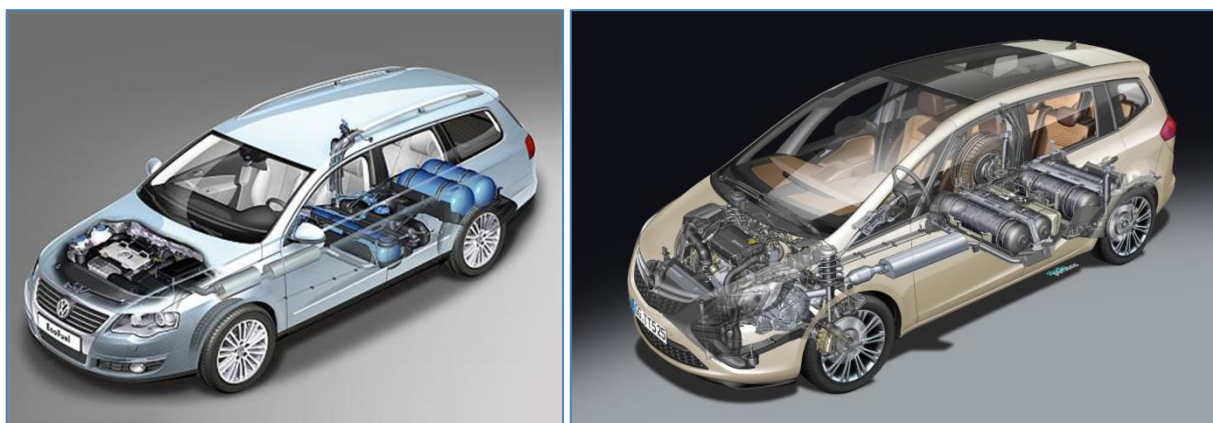
⁶ <http://www.motor-talk.de/>

Сентябрьский инцидент в Германии можно классифицировать как **осознанное нарушение правил безопасности**. Владелец проигнорировал официальные уведомления о необходимости замены баллонов, срок эксплуатации которых истек. И, к сожалению, поплатился за это собственным здоровьем.

Разрушение баллонов для КПГ происходили во многих странах: Бангладеш, Германия, Италия, Нидерланды, Новая Зеландия, Пакистан, Польша, Россия, СССР, США, Таиланд, Украина, Чехия, Швеция испытали на себе не только созидательный, но и разрушительный, а в некоторых случаях, к несчастью, убийственный потенциал газа высокого давления.

Большинство инцидентов **можно было предотвратить**, обеспечив строгое соблюдение сроков обслуживания баллонов. Еще пятнадцать – двадцать лет назад во многих странах мира наполнитель (аттестованный сотрудник АГНКС, осуществляющий операции по заправке автомобиля) должны были проверять документы на газобаллонное оборудование и проводить внешний осмотр баллонов. Если срок эксплуатации баллонов заканчивался, или наблюдались значительные дефекты, наполнитель не заправлял машину.

Переход к заправке метаном по безлюдной технологии вкупе с заводским выпуском газовых автомобилей привели к повышению риска аварийного разрушения баллонов. На автоматической АГНКС некому контролировать документы и осматривать баллоны. А там, где еще остались штатные наполнители, осмотреть баллоны заводских машин, интегрированные в корпус, невозможно.



Компоновка баллонов КПГ в VW Passat и Opel Zafira Tourer

Можно ли минимизировать риски и повысить безопасность эксплуатации автомобилей на КПГ? Можно ли навести порядок?

Можно! Современные цифровые технологии позволяют решить эту задачу.

Одним из перспективных путей представляется **применение технологии радиочастотной идентификации.**

Идея не новая. Уже много лет установка электронных меток – чипирование – применяется в торговле, медицине, ветеринарии, военном производстве, на транспорте. Уникальный код позволяет точно идентифицировать объект и накапливать, хранить и анализировать информацию о его функционировании во времени и пространстве.⁷



РЧИ-мониторинг баллонов для КПГ и баков для СПГ на транспорте

Задачи, которые позволяют решать РЧИ-технологии применительно к газовому транспорту, представляются примерно следующим образом:

- формирование долгосрочной актуализируемой базы данных всех транспортных и специальных средств, использующих альтернативные виды моторного топлива (КПГ, СПГ, СУГ, водород, электричество, топливные элементы и т.д.);
- объективный документированный контроль над эксплуатацией бортовых систем хранения газового топлива;

⁷ Пронин Е.Н., Гуцева Е.Н. Радиочастотные технологии в мониторинге газомоторного рынка. Европейский деловой конгресс, Вена, Австрия, 2008 год.

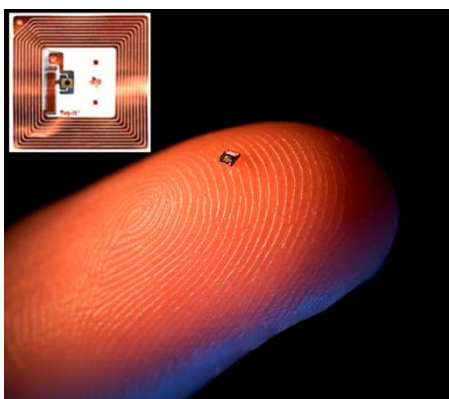
- своевременное информирование водителей и сотрудников заправочных станций о необходимости проведения очередного переосвидетельствования сосудов или их замены;
- запрет заправки просроченных сосудов;
- обеспечение соответствия переоборудованного для работы на альтернативном топливе транспортного средства действующим правилам и нормам;
- сбор и систематизация исходных данных для перспективного планирования развития рынка альтернативных видов моторного топлива;
- информационно-статистическое обеспечение государственных органов управления, а также контрольно-надзорных институтов;
- предотвращение повторного использования сосудов, не допущенных для дальнейшей эксплуатации и подлежащих утилизации;
- пресечение контрафактных поставок сосудов;
- обеспечение легитимности деятельности организаций в сфере услуг в области использования газовых видов моторного топлива (пункты переоборудования, технического обслуживания, переосвидетельствования).

Привлекательные стороны РЧИ-мониторинга можно охарактеризовать следующим образом:

- технологии освоены и не требуют долгосрочных и дорогостоящих исследований;
- система может быть построена преимущественно на отечественной элементной базе;
- миниатюрность оборудования;
- простота монтажа;
- передача данных осуществляется по существующим каналам связи;
- система работает в режиме 24/365;
- дискретность обновления данных зависит только от обращения АГНКС или КристоАЗС, службы ТОиР;
- возможность отслеживать изделия на протяжении всего жизненного цикла от производства до утилизации;
- система лишена недостатков, связанных с человеческим фактором;
- возможность применения для расчетов за топливо и услуги;
- при соответствующей юридической и аппаратной поддержке система может использоваться не только в России,

- но и за рубежом, что позволит вести мониторинг трансграничных перевозок с использованием газомоторного транспорта;
- повышение потребительского комфорта: отпадет необходимость в бумажных подтверждающих документах.

Сдерживающие факторы внедрения РЧИ-мониторинга газомоторного рынка пока сводятся в основном к недостаточному развитию нормативно-правовой базы в этой области. Кроме того, вероятно, не все руководители разного уровня психологически готовы к повышению степени прозрачности деятельности своей организации. Можно ожидать определенного сопротивления со стороны управленцев, коммерсантов, да и водителей тоже.



Разработка и внедрение РЧИ-мониторинга рынка ГМТ может потребовать определенных финансовых и людских ресурсов. Однако, в мире создан значительный научно-технический задел для реализации проекта.

Доступ к объединенной системе нужно предоставить ключевым участникам ГМТ-рынка: соответствующим органам исполнительной власти, владельцам газовых заправок, автопроизводителям, изготовителям сосудов, организациям технической поддержки, автопредприятиям и компаниям, эксплуатирующим собственный парк газовой техники.

В заключение нужно отметить, что внедрение системы мониторинга даст возможность максимально достоверно практически в реальном масштабе времени знать то, что сегодня не знает никто, поскольку действовавшую ранее систему учета ликвидировали за ненадобностью (!?...): **сколько в стране газовых автомобилей, газозаправочных станций, каков спрос на КПГ, СПГ, СУГ.**

Е.Н. Пронин