

Форсунки Common Rail. Посмотрите, как они устроены.

дата публікації: 2017.07.07



Технология Common Rail (CR) завоевала дизельный мир уже более десяти лет тому назад. Сегодня тяжело найти легковой автомобиль с дизельным двигателем, который оснащен другой системой впрыска топлива. Ключом к продуктивной работе двигателя являются исправные форсунки CR.

Система полная преимуществ и недостатков

Рейка с форсунками Common Rail дебютировала в 1997 году в двигателях Alfa Romeo. Данное решение было мгновенно применено другими автопроизводителями. Причины были просты. По сравнению со старыми конструкциями, двигатели с Common Rail характеризовались более низким уровнем выброса выхлопных газов, более ровной и более тихой работой, высоким КПД и меньшим расходом топлива. Можно сказать, что "общая магистраль" (дословный перевод Common Rail) изменила дизеля навсегда. Их перестали считать громкими и некомфортными. Одновременно развеялся также миф о безотказности этих конструкций.

Правильная работа системы Common Rail основывается на исправности расположенных в магистрали форсунок. Эти небольшие подузлы отвечают за дозировку соответствующих порций топлива в цилиндры. Их характеризует высокая точность и работа под высоким давлением. К сожалению, любое загрязнение в подаваемом дизельном топливе может привести к неисправностям. Почему?



Точность, прежде всего

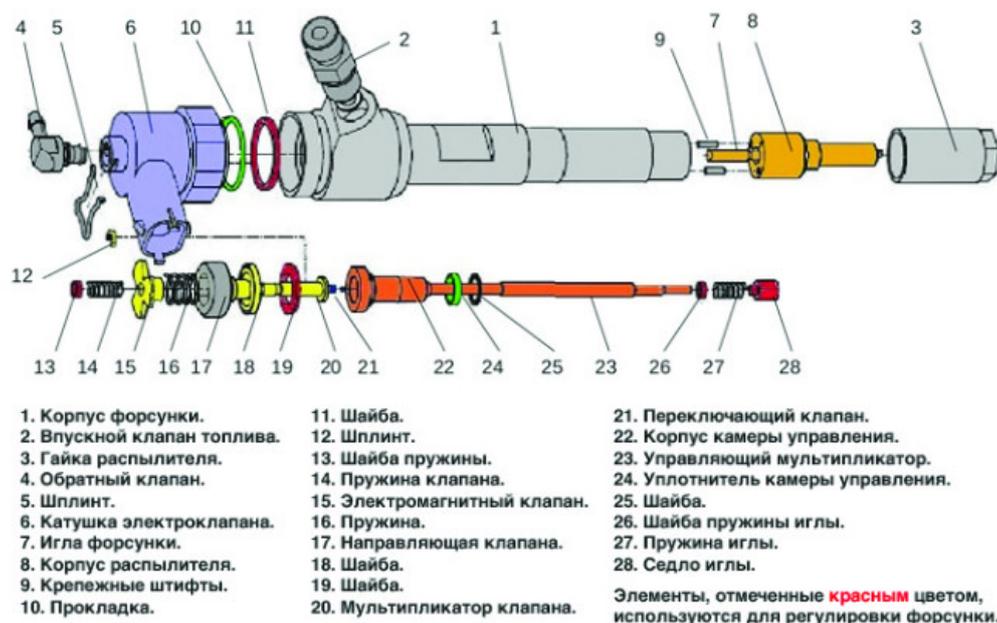
Хотя сама форсунка - небольшая деталь, но ее устройство сложное. Она состоит из около 30 элементов. Некоторые из них, такие как прокладки, шайбы, шпильки или пружинки - очень мелкие детали.

Производители систем впрыска создали длинную и детальную инструкцию демонтажа и монтажа форсунок. Это процедура, которая требует большой точности, связанная с риском повреждения форсунки или других элементов двигателя. Правильное выполнение этой операции дает шанс отремонтировать форсунку. К сожалению, проведение данной процедуры в стандартных условиях автомастерской заранее обречено на неудачу. Для каждого типа форсунки производитель указывает соответствующий момент и угол закручивания затяжки элементов, размеры подкладок и шайб (они могут отличаться на сотые миллиметра). Восстановление заводской работоспособности форсунки Common Rail - задача, которая требует применения профессиональных инструментов. Процесс, который полностью гарантирует успех, называется не ремонтом, а восстановлением.

Почему восстановление лучше?

- Восстановления форсунки Common Rail многоэтапный процесс. Он начинается с полного демонтажа и разделения всех элементов, а затем исключения элементов, которые не пригодны к повторному применению. Затем проводится промывка, которая также делится на несколько этапов, и которая позволяет получить чистоту поверхности форсунки согласно со стандартом. Поврежденные детали заменяются новыми, а затем все монтируется с соблюдением параметров, указанных производителем. Однако наиболее важным является третий этап восстановления, то есть регулировка элементов форсунки, чтобы получить технические параметры, которые соответствуют параметрам новой заводской форсунки - говорит Томаш Сорока из фирмы Laubeg, которая занимается профессиональным восстановлением форсунок. Восстановление является комплексной работой, которая заключается в проверке всех элементов форсунки, из-за которых она может неправильно работать. Попытка отремонтировать только отдельные элементы является рискованной и часто невыгодной из-за большой вероятности, что операция будет неудачной. Также, учитывая время и расходы на демонтаж и повторный монтаж форсунки, специалисты отговаривают от подобного решения. Рискованно также устанавливать бывшие в употреблении форсунки, снятые с двигателей других автомобилей. Риск заключается, прежде всего, в невозможности правильно оценить работоспособность данных подузлов. Речь идет не только о потенциальных повреждениях,

возникших ранее, когда форсунка работала в двигателе, но и о повреждениях, которые могли возникнуть в процессе демонтажа. Необходимо также учитывать ограниченный ресурс форсунки. Если она работала некоторое время в одном двигателе, то мы не в состоянии предвидеть, как долго она будет работать в другом.



Сложная конструкция форсунок Common Rail способствует тому, что их поломка может существенно подорвать бюджет водителя. Цены на новые форсунки не такие уж и доступные. Однако можно рассчитывать на значительное уменьшение расходов без компромиссов относительно срока службы и гарантии правильной работы. Выбирая восстановленные форсунки, мы получим полноценную заводскую деталь, которая готова к длительной и безотказной работе.

Джерело: