

Топливо - на выбор Ульяновский моторный завод (УМЗ) «Группы ГАЗ» начал плановые поставки модификаций газобензиновых двигателей УМЗ-42167 на конвейер Горьковского автомобильного завода. Стартовал серийный выпуск модернизированных автомобилей «ГАЗель-Бизнес», оснащенных двухтопливными двигателями УМЗ-42167 и газобаллонным оборудованием.



В отличие от предшественников, двигатель УМЗ-42167 дополнительно к бензиновой системе подачи топлива оборудован газовой системой впрыска (ГСВ) 4-го поколения. Компоненты системы, производимой итальянской компанией OMVL, обеспечивают работу мотора в двухтопливном режиме – как на бензине, так и на сжиженном газе. В качестве основного топлива используются бензин «Регуляр Евро-92» или сжиженный нефтяной газ (пропан-бутановая смесь). Дублирующее топливо – неэтилированный бензин «Премиум Евро-95».

Перевод работы двигателя с бензина на газ производится из салона с помощью переключателя вида топлива, установленного на панели приборов. Переключатель оснащен кнопкой и встроенным зуммером, а также пятидиодным индикатором уровня газа в баллоне. Одно нажатие кнопки активизирует работу двигателя на бензине, второе – переключает на газовую смесь.



Электронный блок управляет подачей бензина и газа

В состав ГСВ входят дополнительный контроллер, датчики, исполнительные механизмы, узлы и устройства систем, которые соединены между собой посредством жгута низковольтных проводов и шлангов.



Газ во впускной коллектор впрыскивают форсунки

Дополнительный контроллер управляет двигателем при работе на газовом топливе. Он одновременно блокирует работу бензиновых форсунок и, базирясь на сигналах, поступающих на них от основного контроллера, управляет газовыми клапанами. Заложенные в программу алгоритмы управления обеспечивают автомобилю хорошие тягово-скоростные свойства и оптимальный эксплуатационный расход сжиженного нефтяного газа (СНГ) при минимальном содержании вредных веществ в отработавших газах (в соответствии с нормами Евро-3).

Датчики системы впрыска газа определяют текущие состояния газа (температуру, давление, количество) и передают информацию в дополнительный контроллер. В частности, датчик температуры редуктора предназначен для определения температурного состояния редуктора-испарителя, а датчик давления газа информирует дополнительный контроллер о перепаде давления между испаренным газом в рампе и разрежением в ресивере двигателя. Обработав полученные сведения, дополнительный контроллер выдает управляющее воздействие на газовые клапаны.

**Система впрыска газа состоит из следующих исполнительных механизмов и узлов:**

- газовой рампы с быстродействующими электромагнитными клапанами (ЭМК), со шлангами и штуцерами. Она служит для подвода, дозирования и распределения испаренного СНГ по впускным каналам головки блока цилиндров. Рампа ремонтпригодна, легко разбирается и собирается. Газовые штуцеры установлены непосредственно в каналы специально разработанной конструкторами УМЗ головки блока цилиндров и обеспечивают подвод газа в зону впускных клапанов каждого цилиндра, что позволяет осуществлять более точную дозировку топлива и, в конечном счете, улучшать качество смесеобразования при работе на газообразном топливе;
- редуктора-испарителя, который предназначен для испарения газа, снижения и последующего поддержания его давления на определенном уровне по отношению к впускному ресиверу;
- фильтра газовой фазы, который служит для очистки испаренного газа от загрязнений;
- переключателя вида топлива с индикацией рода используемого топлива и степени наполнения газового баллона;
- газового электромагнитного клапана, расположенного между баллоном и редуктором-испарителем. Во время работы на бензине и при выключенном двигателе он перекрывает подачу газа;
- мультиклапана, установленного в защитном кожухе на баллоне для хранения газа. Он отвечает всем требованиям по безопасности и позволяет заполнять баллон сжиженным газом, подавать его через магистраль к редуктору-испарителю, индцировать уровень СНГ в баллоне и перекрывать выход газа из баллона в случае повреждения газовой магистрали;
- газового баллона емкостью 100 литров (полезная емкость 80 литров), позволяющего автомобилю совершать пробег 400-440 км на одной заправке. Заправочное устройство расположено с правой стороны по ходу движения автомобиля – на защитном кожухе мультиклапана;
- газовых рукавов, изготовленных из специального материала, стойкого к воздействию агрессивных сред, повышенных и пониженных температур. Рукава связывают газовые компоненты в единую систему. Герметичность соединений обеспечивается специальными пружинными хомутами.



Чтобы снизить затраты перевозчиков на топливо и обслуживание, при этом сохранив гарантийные обязательства, завод выпустил битопливную модификацию УМЗ-4216

Непосредственно на конвейере УМЗ при сборке двигателей устанавливается газовая рампа со шлангами и штуцерами. Здесь же двигатели комплектуются датчиком температуры газа, газовыми дозаторами, газовыми рукавами. Остальные компоненты газовой установки «стыкуются» в ходе сборки автомобиля на Горьковском автозаводе. Заводская установка ГБО позволяет избежать дополнительных затрат на сервисные операции и проблем, связанных с перерегистрацией автомобиля. В ПТС автомобиль будет записан как двухтопливный.

Модернизированный автомобиль «ГАЗель-Бизнес» с двухтопливным двигателем УМЗ-42167 сертифицирован на соответствие требованиям действующих российских и международных норм по общей безопасности (Правила ЕЭК ООН №67) и по выбросам вредных веществ отработавших газов (Правила ЕЭК ООН №83-05А). На автомобиль получено Одобрение типа транспортного средства (ОТТС).



Газовый баллон вмещает до 80 литров, что позволит автомобилю проехать не менее 440 километров

По расчетам производителей, стоимость владения автомобилем с двухтопливным двигателем и ГБО на 20% ниже стоимости владения машиной с бензиновым силовым агрегатом: затраты на топливо при работе на сжиженном газе снижаются на 35-40%, так как газовое топливо почти вдвое дешевле бензина. Кроме того, газ не образует нагара в камере сгорания и не смывает масляную пленку со стенок цилиндров, что позволяет продлить срок эксплуатации двигателя.

Помимо снижения эксплуатационных расходов, владелец «ГАЗелиБизнес», оснащенной ГБО, получает гарантию производителя на двигатель (как это было установлено УМЗ с 2008 года) и на автомобиль в целом.

Сейчас гарантия на силовой агрегат (двигатель, КПП) составляет 100 тысяч км, а на автомобиль – 2 года или 80 тысяч километров пробега.

Метки: [ГАЗ](#), [Газель-Бизнес](#)