

ПОКОЛЕНИЯ ГАЗОБАЛЛОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

студент гр.101061-16 Иванчиков Д.В.

Научный руководитель – ст. препод. Предко А.В.

Рассмотрим особенности конструкции и работы пяти поколений газобаллонного оборудования (ГБО) автомобильных двигателей.

Первое поколение ГБО устанавливается только на карбюраторные двигатели. Оно состоит из газового баллона, арматуры, испарителя, вакуумного газового редуктора и смесителя. Для систем первого поколения присущ ряд недостатков: большой расход газа и трудный запуск холодного двигателя.

Второе поколение ГБО отличается от первого модернизированным запорным клапаном в редукторе – теперь он не вакуумный, а электромагнитный. Что позволило упростить выбор вида используемого топлива, облегчить холодный пуск двигателя. Появилась возможность использования этой системы на инжектором двигателе, это либо моновпрыск, либо первые поколения распределенного впрыска.

В ГБО 3 поколения появляется автоматическая коррекция подачи газа в двигатель. Контроллер считывал показания датчика кислорода и опираясь на эти данные регулировал количество газовой смеси. На редукторе располагался датчик температуры, который отключал ГБО при низкой температуре редуктора. На двигателях, оборудованных ГБО 3 поколения, возможно выполнение норм ЕВРО-2.

В ГБО 4 поколения применен распределенный впрыск газовой смеси в цилиндры. Редуктор обеспечивает постоянное давление газа в системе. Для подачи газа используются газовые форсунки (каждая на свой цилиндр), управляемые центральным контроллером.

Системы 5 поколения использует только пропан-бутановые смеси. Впрыск газа происходит в жидком виде. В баллон встроены топливный насос. Газовый редуктор и испаритель отсутствуют. При переходе на газовое топливо данная система позволяет сохранить мощность двигателя при минимальном расходе газа. На данный момент это самая совершенная и дорогая система ГБО.