

Способы смесеобразования в бензиновых двигателях

Под смесеобразованием в двигателях с искровым зажиганием подразумевают комплекс взаимосвязанных процессов, сопровождающих дозирование топлива и воздуха, распыливание и испарение топлива и перемешивание его с воздухом

Способы смесеобразования

- Непосредственный впрыск топлива
- Посредственный (центральный, распределенный)

Система непосредственного впрыска

Применение системы непосредственного впрыска позволяет достичь до 15% экономии топлива, а также сокращения выброса вредных веществ с отработавшими газами.

устройство системы непосредственного впрыска топлива

Система непосредственного впрыска составляет контур высокого давления топливной системы двигателя и включает:

- топливный насос высокого давления
- регулятор давления топлива
- топливную рампу
- предохранительный клапан
- датчик высокого давления
- форсунки впрыска

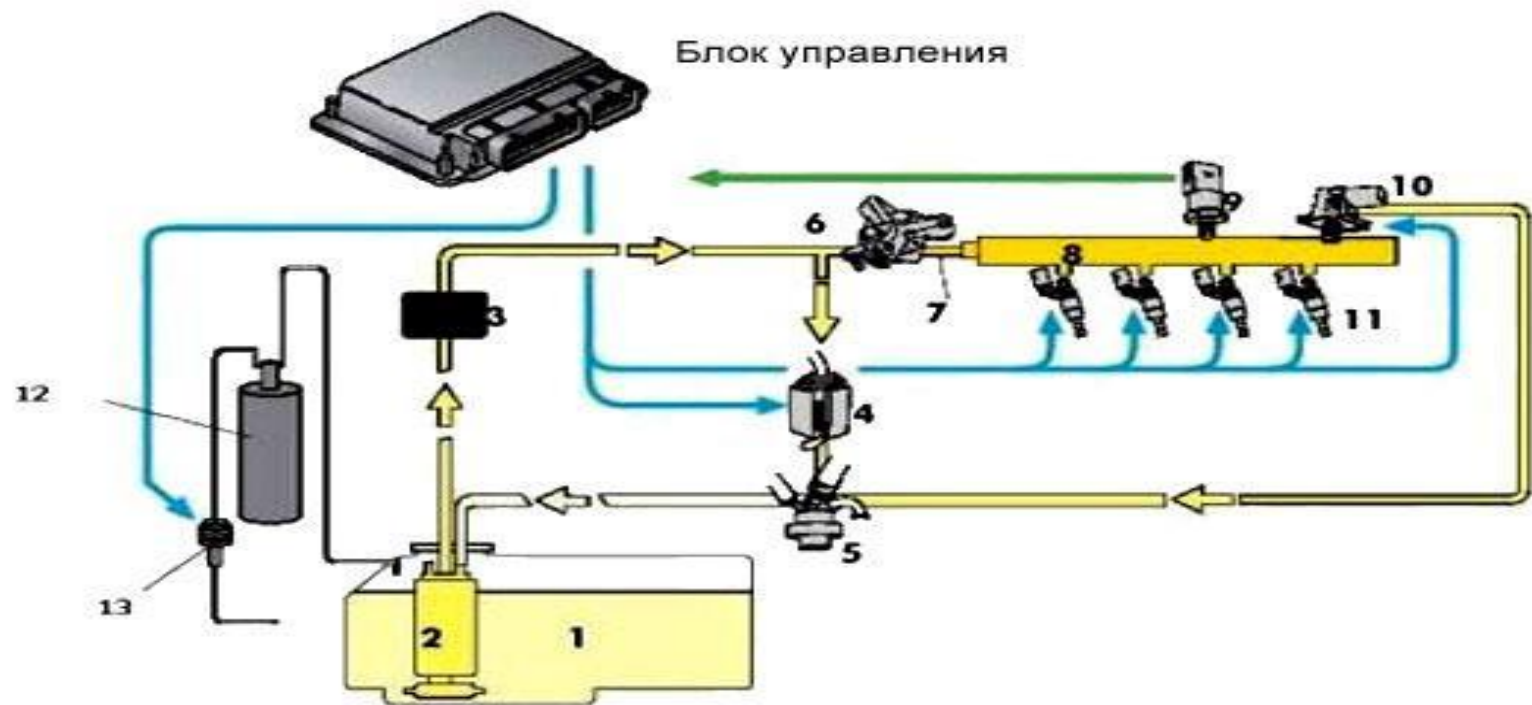
Принцип действия системы непосредственного впрыска

- Послойное- на малых и средних оборотах и нагрузках
- Стехиометрическое гомогенное- на высоких оборотах двигателя и больших нагрузках
- Гомогенное-двигатель работает в промежуточных режимах

Многообразие в смесеобразовании определяет высокую эффективность использования топлива (экономия, качество образования смеси, ее полное сгорание, увеличение мощности, уменьшение вредных выбросов) на всех режимах работы двигателя.



Схема системы непосредственного впрыска на примере двигателя FSI



Контур низкого давления:

1. топливный бак
2. топливный насос
3. топливный фильтр
4. перепускной клапан
5. регулятор давления топлива

Контур высокого давления:

6. топливный насос высокого давления
7. трубопровод высокого давления
8. распределительный трубопровод
9. датчик высокого давления
10. предохранительный клапан
11. форсунки впрыска

Прочее:

12. адсорбер
13. электромагнитный запорный клапан продувки адсорбера

Система центрального впрыска

Работа системы основана на впрыске топлива одной форсункой, расположенной на впускном коллекторе двигателя.

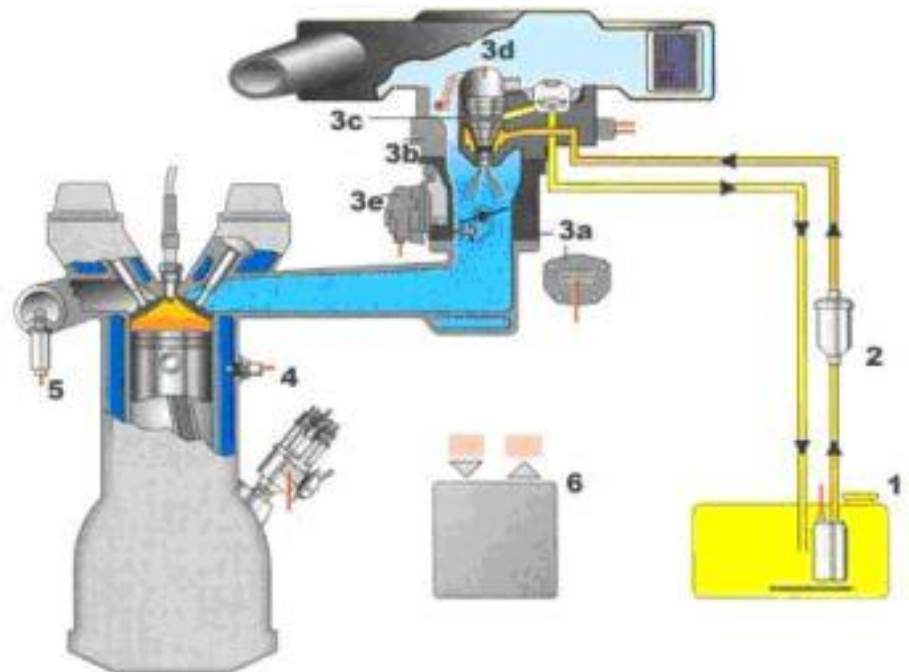
Устройство системы впрыска

Конструкция системы включает

- регулятор давления
- центральную форсунку впрыска
- дроссельную заслонку с механическим приводом
- электросервопривод дроссельной заслонки
- элементы электронного управления - входные датчики и блок управления.

Принцип работы системы впрыска

- [топливный насос](#)
- фильтр топливный
- центральная форсунка впрыска
 - a - потенциометр дроссельной заслонки
 - b - регулятор давления
 - c - форсунка
 - d - датчик температуры воздуха
 - e - электродвигатель привода дроссельной заслонки
- датчик температуры охлаждающей жидкости
- кислородный датчик (лямбда-зонд)
- электронный блок управления



Система распределенного впрыска

Работа системы основана на впрыске топлива в каждый цилиндр отдельной форсункой.

По принципу действия системы распределенного впрыска топлива:

- системы непрерывного впрыска
- системы импульсного впрыска

От вида управления различают:

- системы распределенного впрыска с механическим управлением
- системы распределенного впрыска с электронным управлением