

# 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

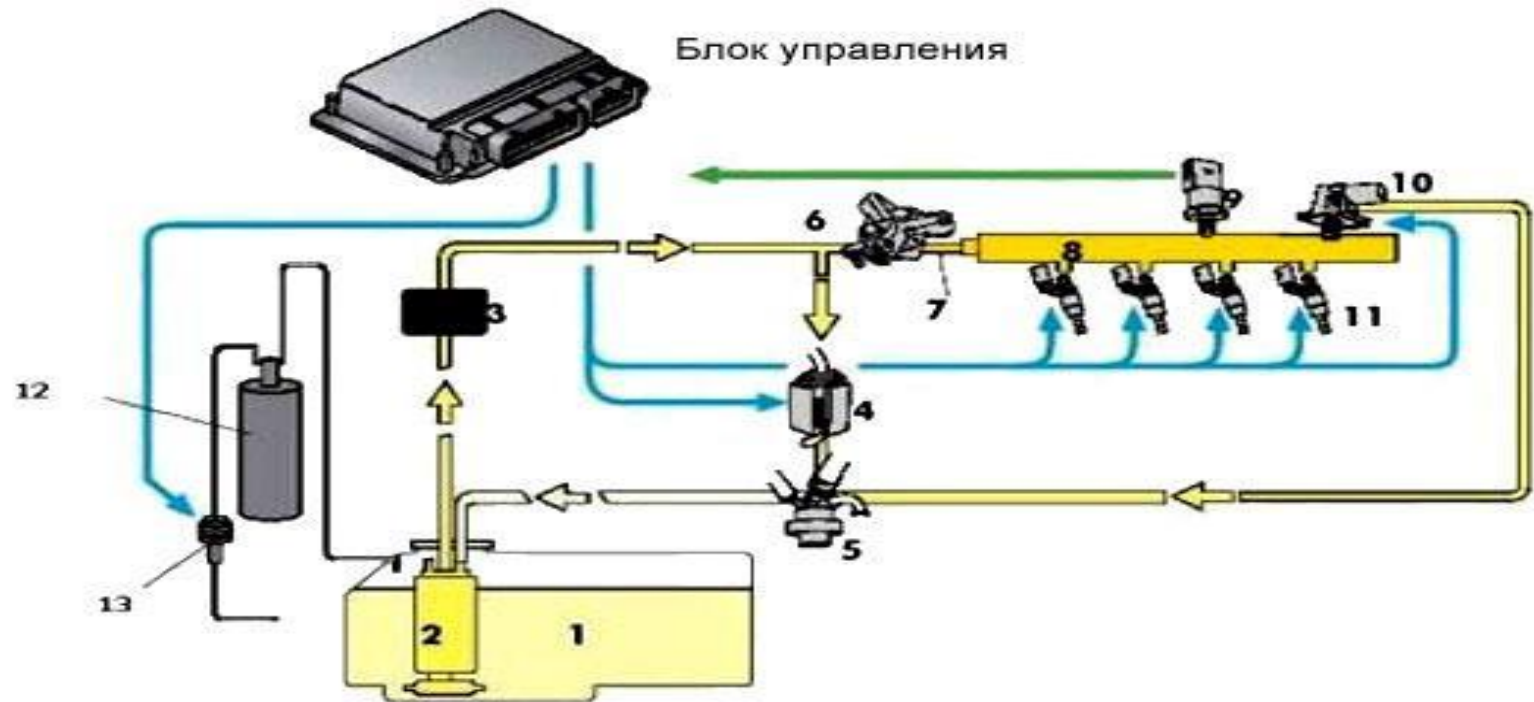
# Принцип действия системы непосредственного впрыска

- 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.

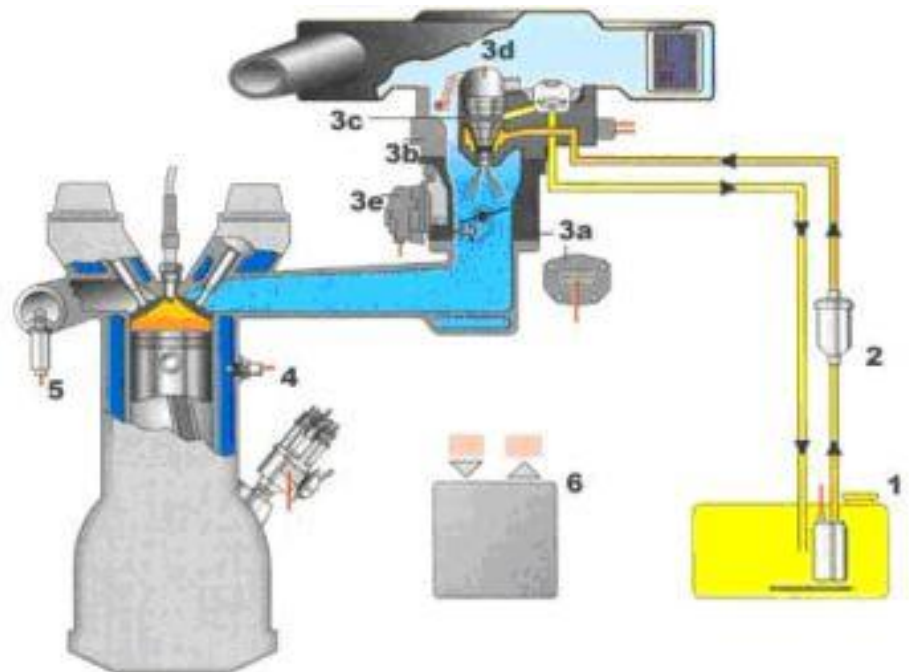
# Устройство системы впрыска

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