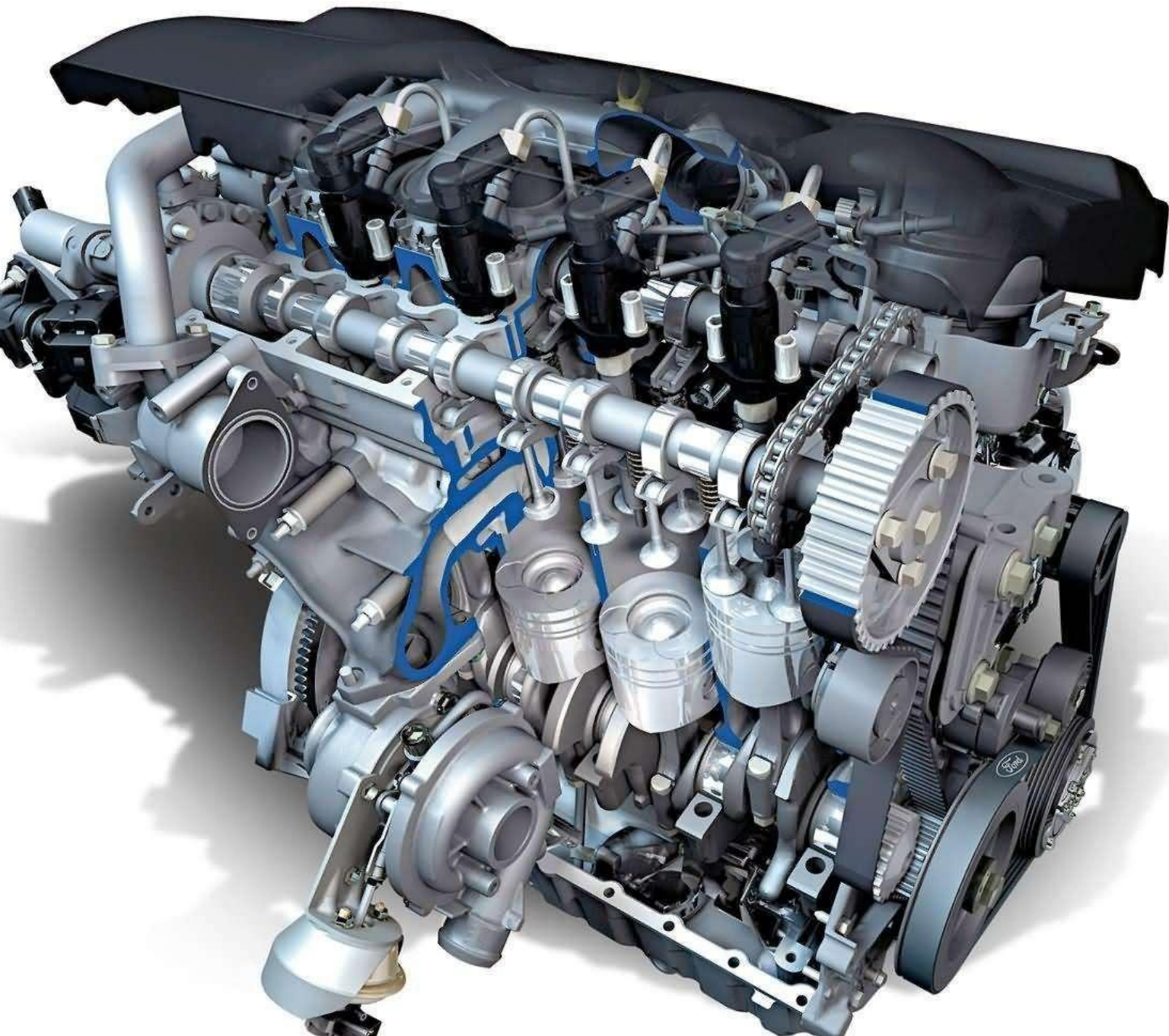


Смесеобразование в бензиновых двигателях



Выполнила: Григорьева В.А.
Гр. 1НТТС-3

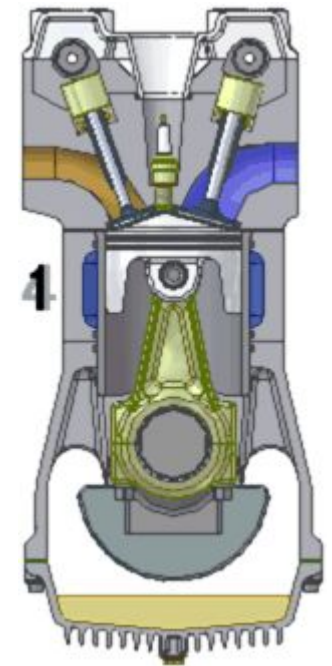
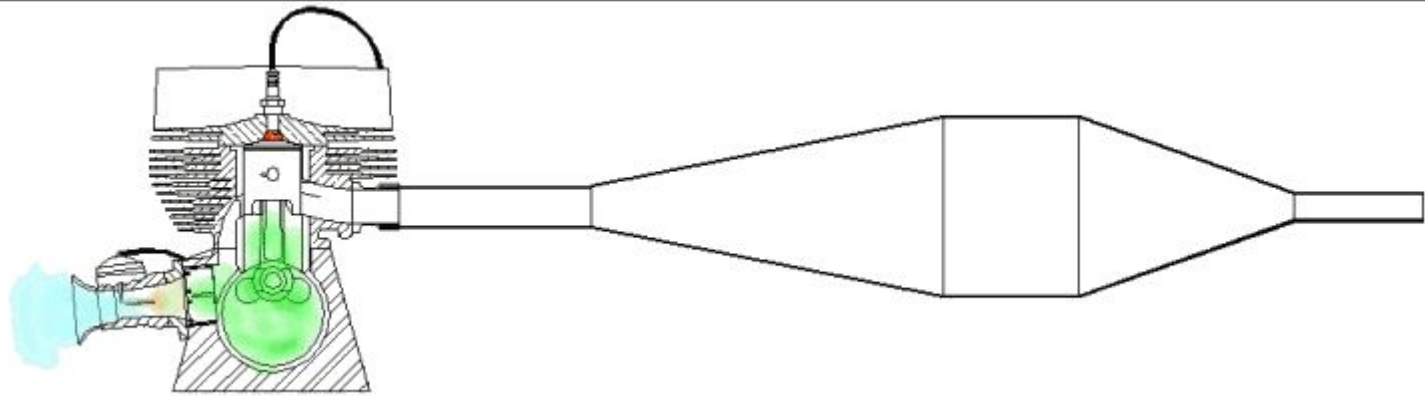


Бензиновые двигатели – одна из разновидностей ДВС (двигателей внутреннего сгорания) в которых поджег смеси из воздуха и топлива, осуществляется в цилиндрах, посредством искр от свечей зажигания. Роль регулятора мощности выполняет дроссельная заслонка, которая регулирует поток поступающего воздуха.

По способу осуществления рабочего цикла двигатели делятся на *двухтактные и четырехтактные*.

Двухтактные двигатели обладают большей мощностью на единицу объема, однако проигрывают в КПД. Поэтому они нашли свое применение там, где важна компактность, а не экономичность (мотоциклы, моторные лодки, бензопилы и другие моторизованные инструменты).

Четырехтактные двигатели доминируют в остальных средствах передвижения.

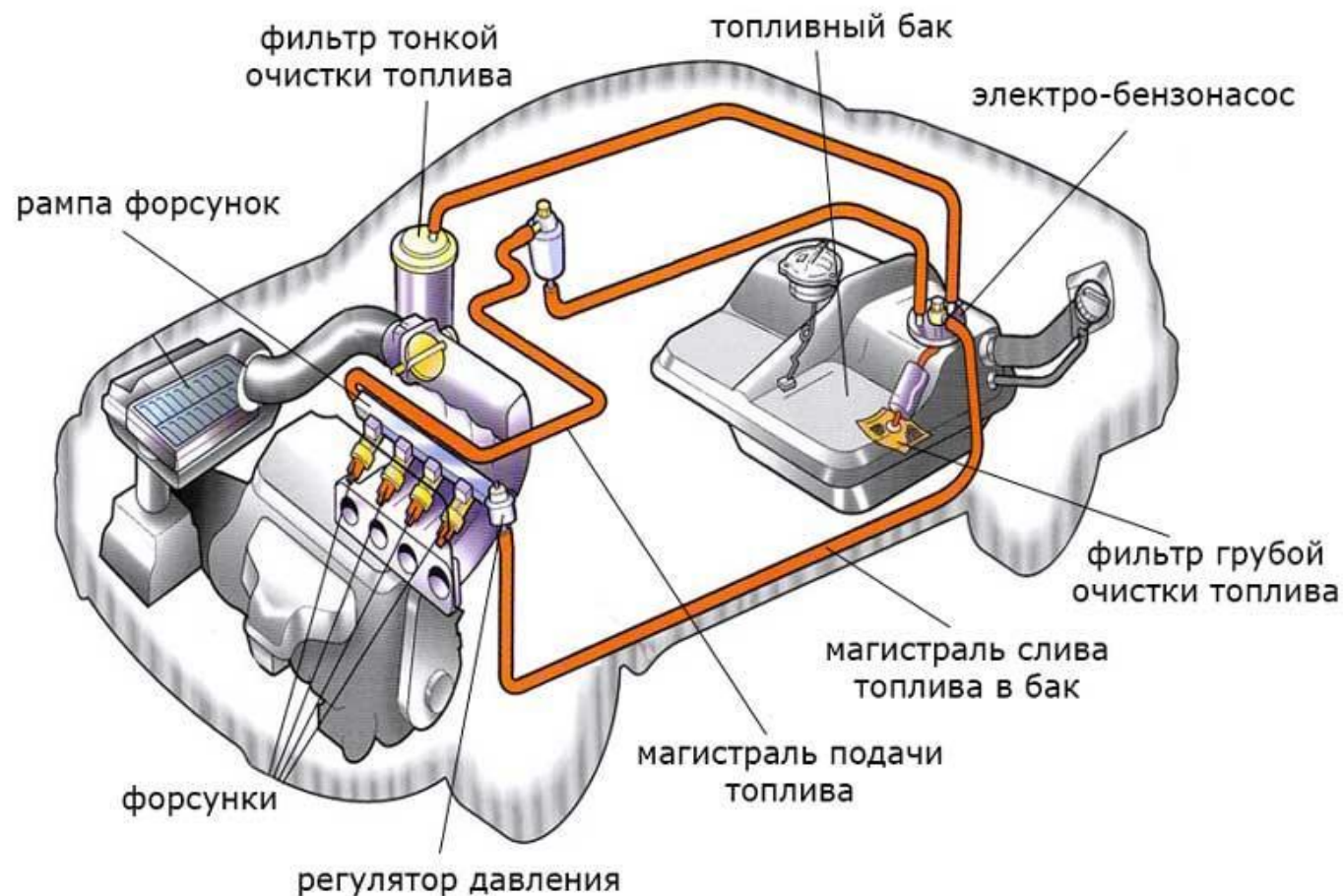


Топливо-воздушная система

Главной задачей топливо-воздушной системы является бесперебойная доставка в двигатель смеси топлива и воздуха. Система топливоподачи еще называется топливной системой или системой питания топливом. Такая система предназначена для питания двигателя, хранения и очистки топлива.

Конструктивное строение

- топливный бак
- топливный насос
- топливный фильтр
- система впрыска
- топливопроводы

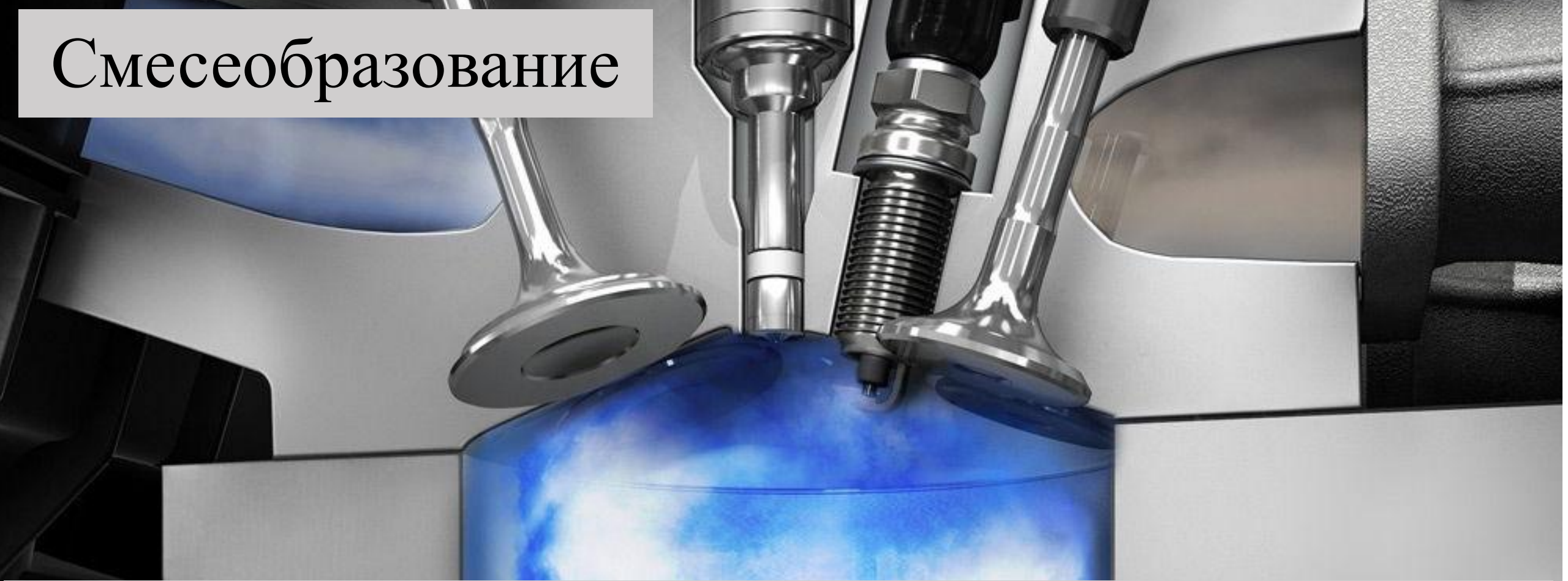


Принцип работы топливно-воздушной системы

Вся схема работы системы топливоподачи выглядит следующим образом:

- Водитель включает зажигание;
- Топливный насос закачивает топливо в систему и создает рабочее давление;
- Топливо поступает в систему впрыска;
- Происходит распыление и образование топливно-воздушной смеси;

Смесеобразование

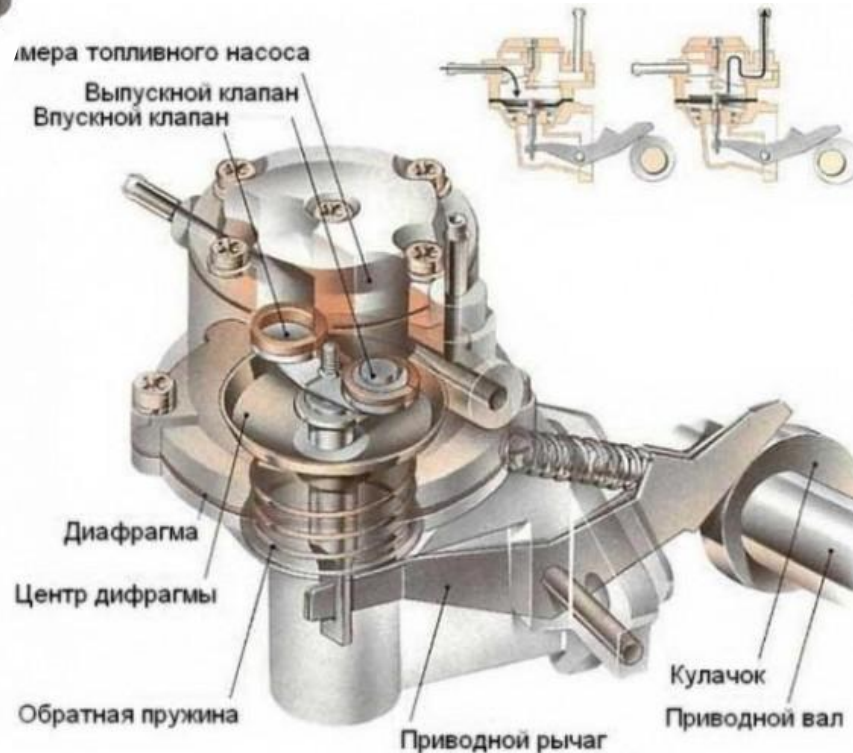


Под смесеобразованием в двигателях с искровым зажиганием подразумевают комплекс взаимосвязанных процессов, сопровождающих дозирование топлива и воздуха, распыливание и испарение топлива и перемешивание его с воздухом. Качественное смесеобразование является необходимым условием получения высоких мощностных, экономических и экологических показателей двигателя.

Смесеобразование инжекторного ЛВС



Обеспечивает хранение топлива, необходимого для питания двигателя автомашины. Указанный бак в легковых авто зачастую расположен в задней части и закреплен на днище кузова.



Отвечает за подачу топлива в систему впрыска и поддерживает необходимое рабочее давление в топливной системе.



Ответственен за очистку топлива.



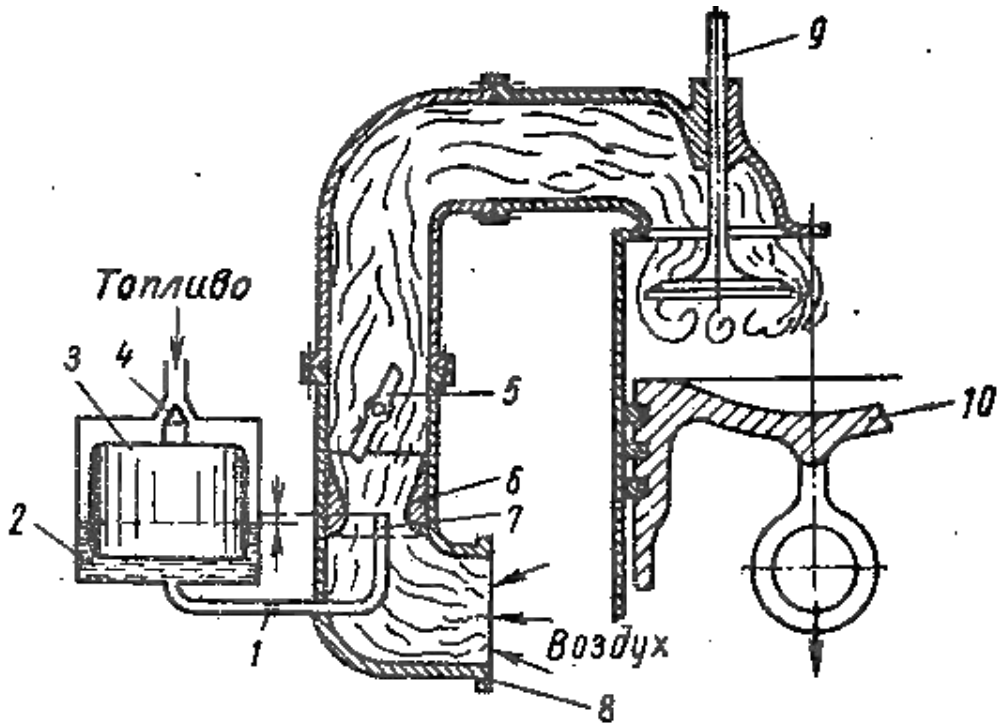
Принцип работы форсунки заключается в том, что ЭБУ (электронный блок управления) подает на нее электрический импульс. Под воздействием импульса форсунка открывается и впрыскивает бензин во впускной коллектор. Полученная топливно-воздушная смесь всасывается через впускные клапаны поршнем на такте впуска. Момент времени и длительность впрыска для форсунки определяет ЭБУ.

Смесеобразование карбюраторного ДВС

Образование смеси бензина с воздухом происходит в карбюраторе, где бензин смешивается с засасываемым в двигатель воздухом в нужном количестве, распыляется и частично испаряется. Дальнейшее испарение и перемешивание происходят во впускном трубопроводе и в самих цилиндрах двигателей.



Способ образования горючей смеси в простейшем карбюраторе (фиг. 71)



Фиг. 71. Схема простейшего карбюратора:

1 — жиклер; 2 — поплавковая камера; 3 — поплавок;
4 — игольчатый клапан; 5 — дроссельная заслонка;
6 — диффузор; 7 — форсунка; 8 — патрубок; 9 — впускной клапан; 10 — поршень.

Топливо из бачка под напором поступает по каналу, перекрытому игольчатым клапаном 4, в поплавковую камеру 2. Поплавком 3 измеряется уровень топлива в поплавковой камере, а следовательно, и напор топлива поддерживается почти постоянным, с тем чтобы этот уровень был несколько ниже отверстия форсунки 7; таким образом, при неработающем двигателе утечка топлива не происходит. При всасывающем ходе поршня 10, т. е. при движении его вниз воздух через патрубок 8 проходит диффузор 6, в котором его скорость значительно повышается, а следовательно, давление понижается. Благодаря разрежению топливо из поплавковой камеры через калиброванное проходное отверстие 1, называемое *жиклером*, и форсунку 7 фонтанирует в диффузор, распадаясь при этом на мелкие капли, испаряющиеся в воздушном потоке. Количество смеси, всасываемой через впускной клапан 9, регулируется дроссельной заслонкой 5.