

УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*«ДОНЕЦКАЯ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ МАЛАЯ
АКАДЕМИЯ НАУК УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЁЖИ»*

*«СОВРЕМЕННЫЕ АВТОМОБИЛИ И
ДВИГАТЕЛИ»*

ИНСТРУКЦИЯ №1

О ДЕЙСТВИЯХ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ПОЛУЧЕНИИ СИГНАЛА ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

1. Правила поведения при получении сигналов гражданской обороны.

Включить ВСЕ имеющиеся средства радио и телекоммуникаций для прослушивания информации штаба гражданской обороны.

Преподаватель должен действовать следующим образом:

- услышав сигнал «Внимание всем!», преподаватель направляет обучающихся в аудиторию, в которой должно быть занятие по расписанию;
- по журналу он проверяет наличие обучающихся;
- уточняет информацию у дежурного администратора: порядок, направление движения и место сбора;
- в случае необходимости эвакуации выводит учащихся из здания;
- закрывает двери после вывода обучающихся в целях уменьшения скорости распространения пожара по зданию;
- незамедлительно докладывает начальнику ГО общеобразовательной организации или начальнику штаба ГО.

Учащиеся, услышав во время перемены сигнал «Внимание всем!» должны:

- быстро и организованно зайти в аудиторию согласно расписанию занятий;
- внимательно слушать и выполнять все распоряжения преподавателя;
- организованно следовать в случае необходимости к пункту сбора (эвакуации);
- помочь преподавателю быстро провести переключку.

Аналогичные действия предусматриваются и при поступлении сигнала во время занятий.

ИНСТРУКЦИЯ №4
О ДЕЙСТВИЯХ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПЕДАГОГОВ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ и других сотрудниках
«ДОНМАН» при обнаружении взрывоопасных предметов

При обнаружении взрывного устройства или подозрительного предмета необходимо:

- Сохранять спокойствие;
- Немедленно сообщить о находке представителям милиции, охраны, аварийно-спасательных служб или позвонить по номерам «101», «102»;
- Не пользоваться зажигалками, другими источниками открытого огня, а также предметами, что могут его создать;
- Не касаться подозрительного предмета руками или другими предметами;
- Ни в коем случае не пытаться перемещать взрывное устройство (подозрительный предмет) или изменять его положение;
- Оставить место, где обнаружен подозрительный предмет, при возможности организовать охрану на безопасном расстоянии;

ИНСТРУКЦИЯ №5

О ДЕЙСТВИЯХ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ и других сотрудниках «ДОНМАН» при террористических актах.

Если Вас захватили в заложники:

- успокоиться, не паниковать; разговаривать спокойным голосом;
- подготовиться физически и морально к возможному трудному испытанию;
- не проявлять ненависти и презрения к людям, захватившим Вас;
- с самого начала (особенно в первое время) выполнять все указания бандитов;
- не привлекать внимание террористов своим поведением, не оказывать активного сопротивления - это может ухудшить Ваше положение;
- не пытаться бежать, если нет полной уверенности в успехе побега;
- заявить о своем плохом самочувствии;
- если террористы принуждают сделать письменное или устное (в аудио- либо видеозаписи) обращение к властям с изложением их требований, делайте это только в той форме и объеме, на которых настаивают похитители; при этом избегать собственных заявлений и оценок, чтобы не усугубить свое положение и положение других заложников;
- запомнить как можно больше информации о террористах (их количество, вооружение, внешний вид, особенности внешности, пол, акцент, тематику разговора, темперамент, манеру поведения);
- стараться определить место своего нахождения (заключения);
- не пренебрегать пищей, это поможет Вам сохранить силы и здоровье;
- расположиться подальше от окон, дверей и самих террористов - это необходимо для обеспечения Вашей безопасности в случае штурма помещения, стрельбы снайперов на поражение преступников;
- при штурме здания лечь на пол лицом вниз, сложи руки на затылке;
- сразу после освобождения не давать комментариев СМИ до тех пор, пока не будет проведена беседа с официальным представителем проведения операции по освобождению заложников и не будут получены соответствующие рекомендации.

ИНСТРУКЦИЯ №6

О ДЕЙСТВИЯХ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ПЕДАГОГОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ и других сотрудников «ДОНМАН» при обстрелах

- Если есть подвал — спуститься в подвал.
- Если подвала нет — спуститься на нижние этажи. Чем ниже, тем лучше. В идеале — всем на первый этаж.
- Заранее найти самую внутреннюю комнату, чем больше бетона вокруг, тем лучше (найти несущие стены), если все комнаты внешние - выйти на лестничную площадку.
- Ни в коем случае не находиться напротив окон!
- Если известно, с какой стороны ведется обстрел, то выбрать самую удаленную комнату с противоположной стороны.

В том месте, что будет выбрано, сесть на пол у стены - чем ниже человек находится во время попадания снаряда, тем больше шансов, что его не зацепит осколком. Опять же, не напротив окон.


Если вы попали в перестрелку:

- Сразу же лечь на землю и оглядеться;
- Выбрать ближайшее укрытие и пробираться к нему, не поднимаясь, в полный рост. Укрытием могут служить строения, памятники, бетонные столбы, бордюры, канавы и т.п.
- При первой возможности спрячьтесь в подъезд жилого дома, в подземный переход и дождитесь окончания перестрелки;
- По возможности сообщите о перестрелке сотрудникам правоохранительных органов.

Тема 7. Система питания двигателя внутреннего сгорания с искровым зажиганием.

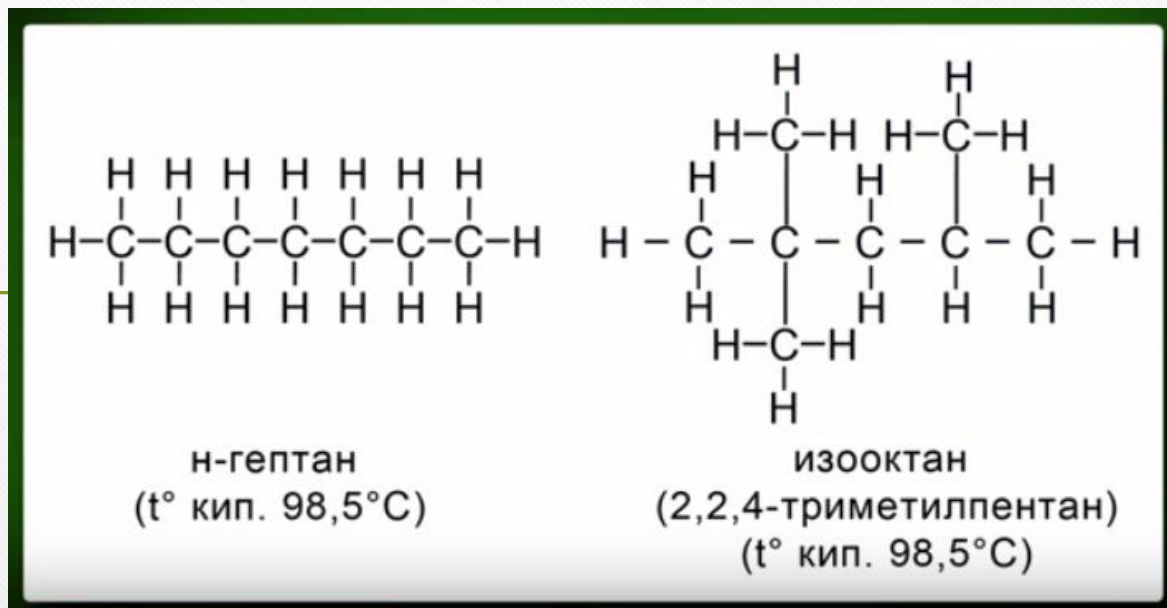
Используемое топливо:

1. бензин;
2. спирты (этанол, метанол);
3. углеводородные газы:
 - сжиженный нефтяной газ (смесь пропана и бутана);
 - сжатый природный газ (метан);
4. водород.

A close-up photograph of a hand holding a red gas nozzle. The nozzle is positioned near the fuel tank of a white car. The background is slightly blurred, showing the car's body and a gas station sign. The text "Как делают бензин" is overlaid in white on a dark horizontal band across the center of the image.

Как делают бензин

Октановое число



Октановое число 0

Октановое число 100

Крэкинг (англ. **cracking**, расщепление) — высокотемпературная переработка нефти и ее фракций с целью получения, как правило, продуктов меньшей молекулярной массы — моторного топлива, смазочных масел и т. п. (октановое число до 92)

Риформинг — это промышленный процесс переработки бензиновых и лигроиновых фракций нефти с целью получения высококачественных бензинов и ароматических углеводородов

Детонация – это процесс взрывного воспламенения рабочей смеси в цилиндрах двигателя. В то время как нормальная скорость распространения фронта пламени составляет около 30 м/с, при детонации огонь распространяется в десятки раз быстрее – до 2000 м/с.







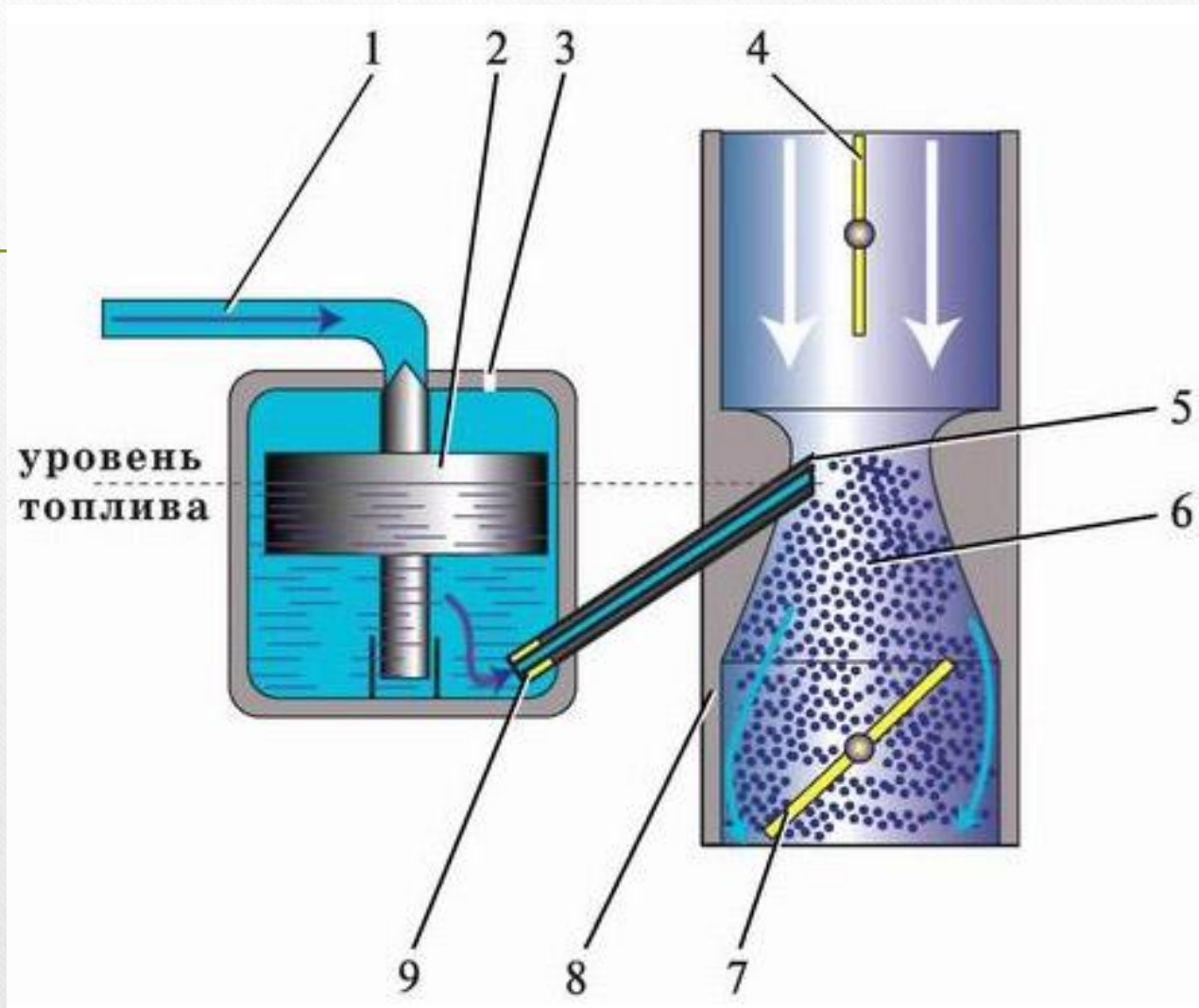
Тема 7. Система питания двигателя внутреннего сгорания с искровым зажиганием.

Назначение:

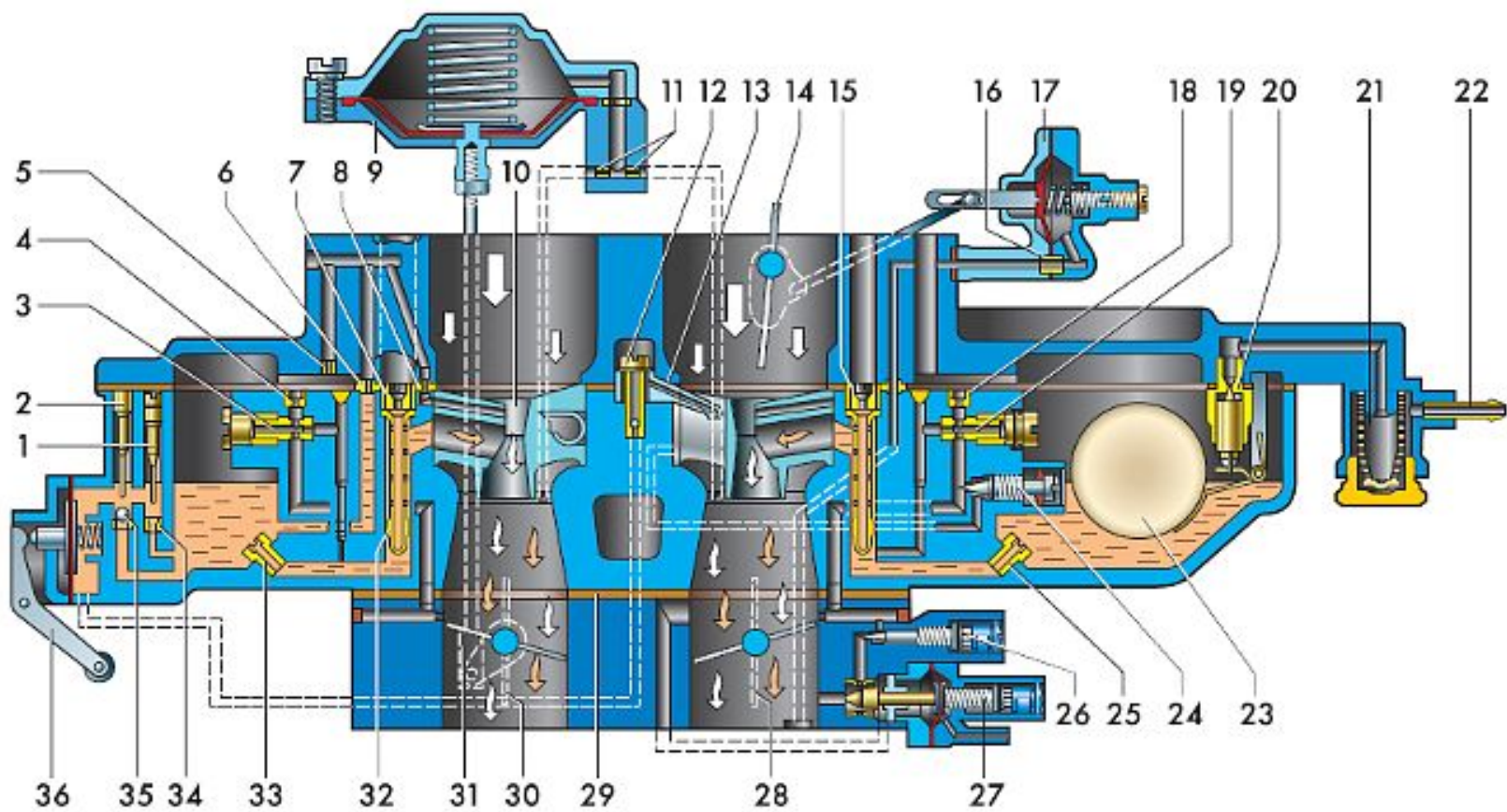
- Система питания предназначена для:
- приготовления горючей смеси;
 - её подачи в цилиндр двигателя;
 - отвода отработавших газов.

КАРБЮРАЦИЯ, образование горючей смеси воздуха и топливных паров в пропорции, необходимой для работы **ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ**.

Простейший карбюратор:





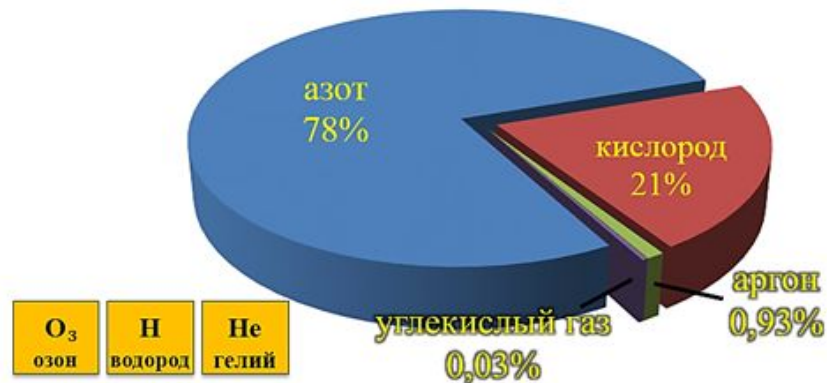


Коэффициент избытка воздуха

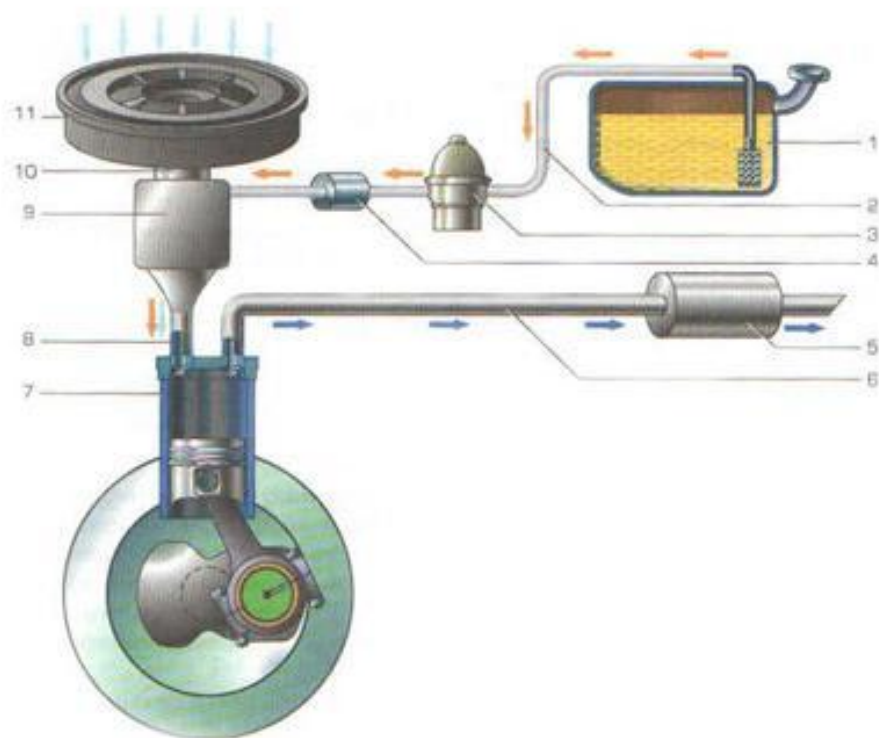
$$\lambda = \frac{\text{действительное количество поступившего воздуха}}{\text{теоретически необходимое количество воздуха для полного сгорания топлива}}$$



Состав воздуха

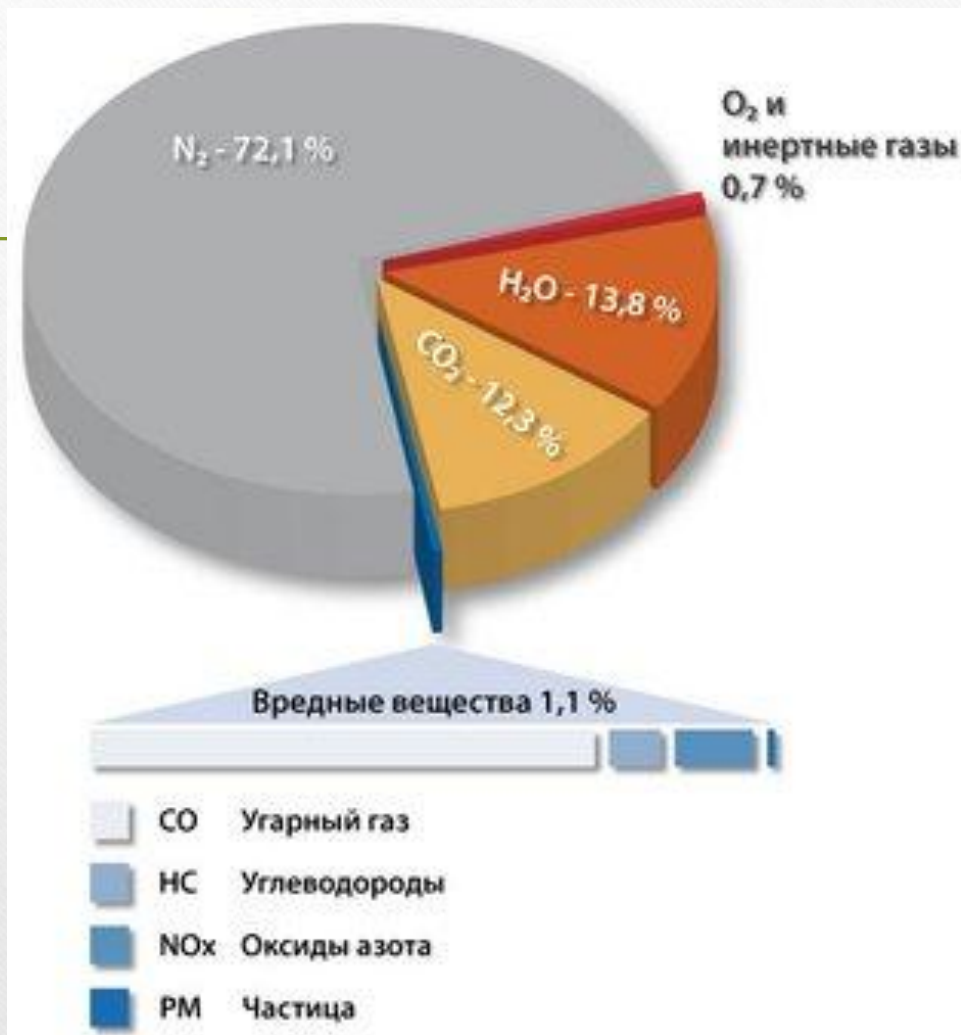


Система питания карбюраторного двигателя



- 1 - топливный бак
- 2 - топливопровод
- 3 - топливный насос
- 4 - фильтр очистки топлива
- 5 - глушитель
- 6 - выпускной коллектор
- 7 - цилиндр двигателя
- 8 - впускной коллектор
- 9 - карбюратор
- 10 - воздушный патрубок
- 11 - фильтр очистки воздуха

Токсичность отработавших газов



Нормы предельной токсичности отработавших газов

Эмиссионные показатели для новых автомобилей с двигателем, имеющим принудительное зажигание

действительно с	CO (г/км)	HC (г/км)	NOx (г/км)	HC+NOx (г/км)	PM
Euro I 12/92	2,72	-	-	0,97	-
Euro II 01/97	2,20	-	-	0,5	-
Euro III 01/00	2,30	0,20	0,15	-	-
Euro IV 01/05	1,00	0,10	0,08	-	-
Euro V 09/09	1,00	0,10	0,06	-	0,005*
Euro VI 08/14	1,00	0,10	0,06	-	0,005*

* с непосредственным впрыскиванием

Системы впрыска бензина

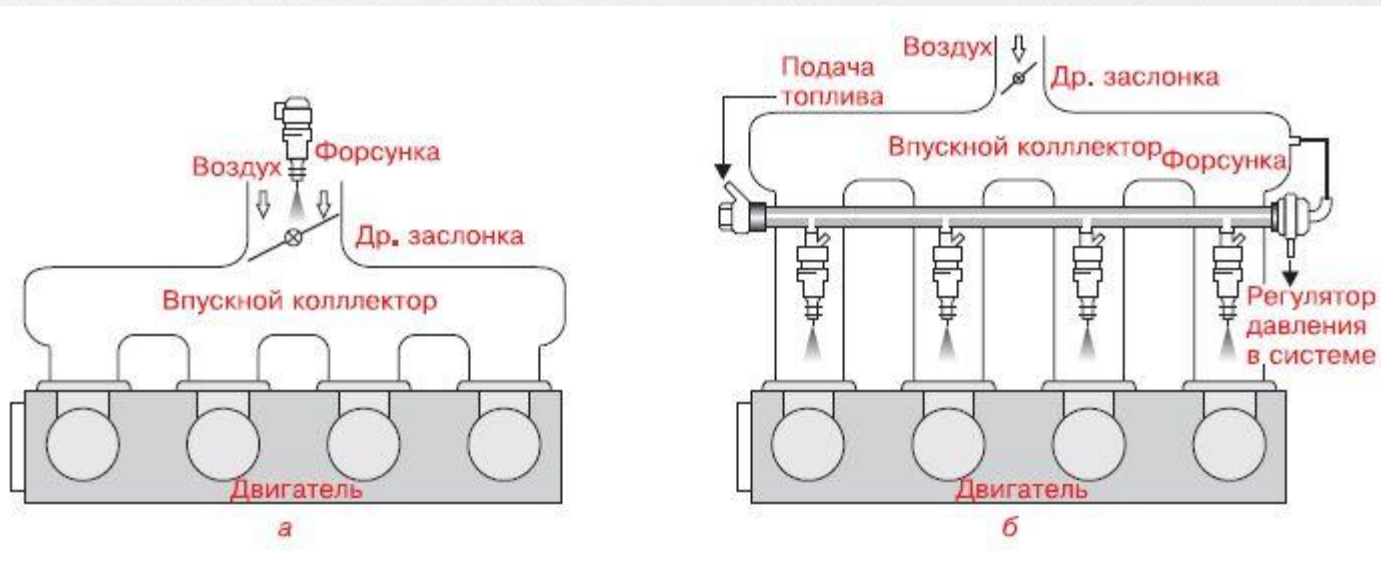
- отсутствие дополнительного сопротивления потоку воздуха на впуске, имеющему место в карбюраторе, что обеспечивает повышение наполнения цилиндров и литровой мощности двигателя;
- более точное распределение топлива по отдельным цилиндрам;
- значительно более высокая степень оптимизации состава горючей смеси на всех режимах работы двигателя с учетом его состояния.

Системы впрыска бензина

- системы с центральным впрыском;
- системы с распределенным впрыском;
- системы с непосредственным впрыском.

Центральный и распределённый впрыск бывают:

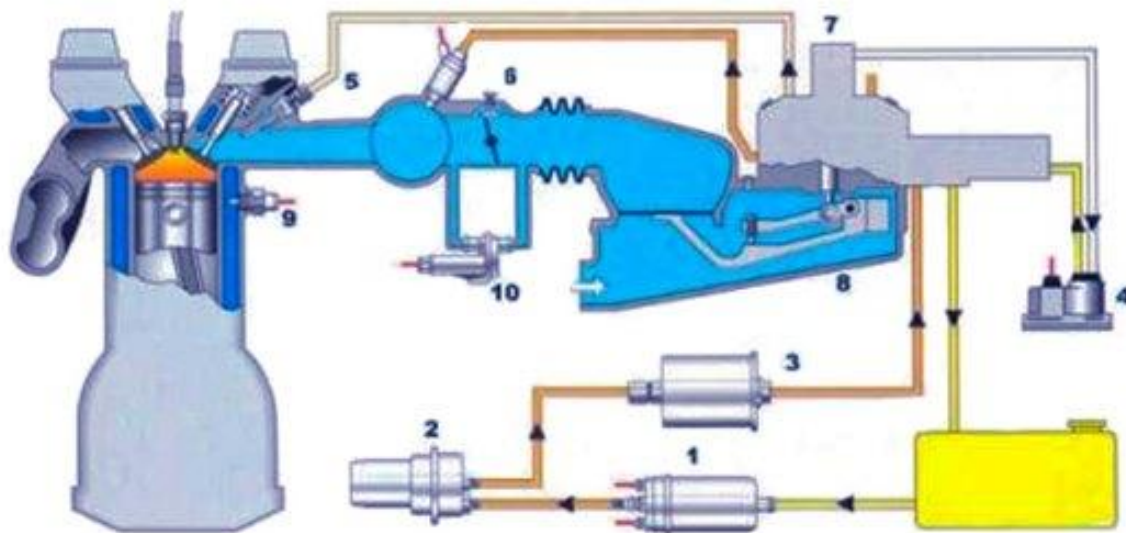
- механическим;
- Электронным.



Системы впрыска бензина

Механический впрыск

Схема системы впрыска K-Jetronic

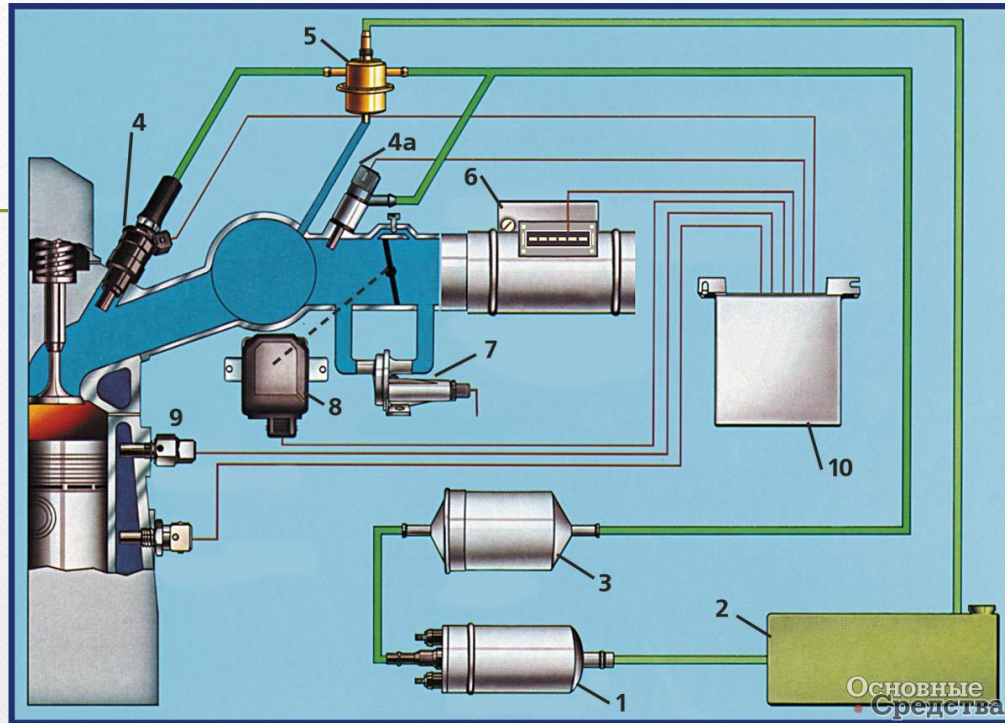


1. топливный насос
2. аккумулятор топлива
3. топливный фильтр
4. регулятор управляющего давления
5. форсунка впрыска

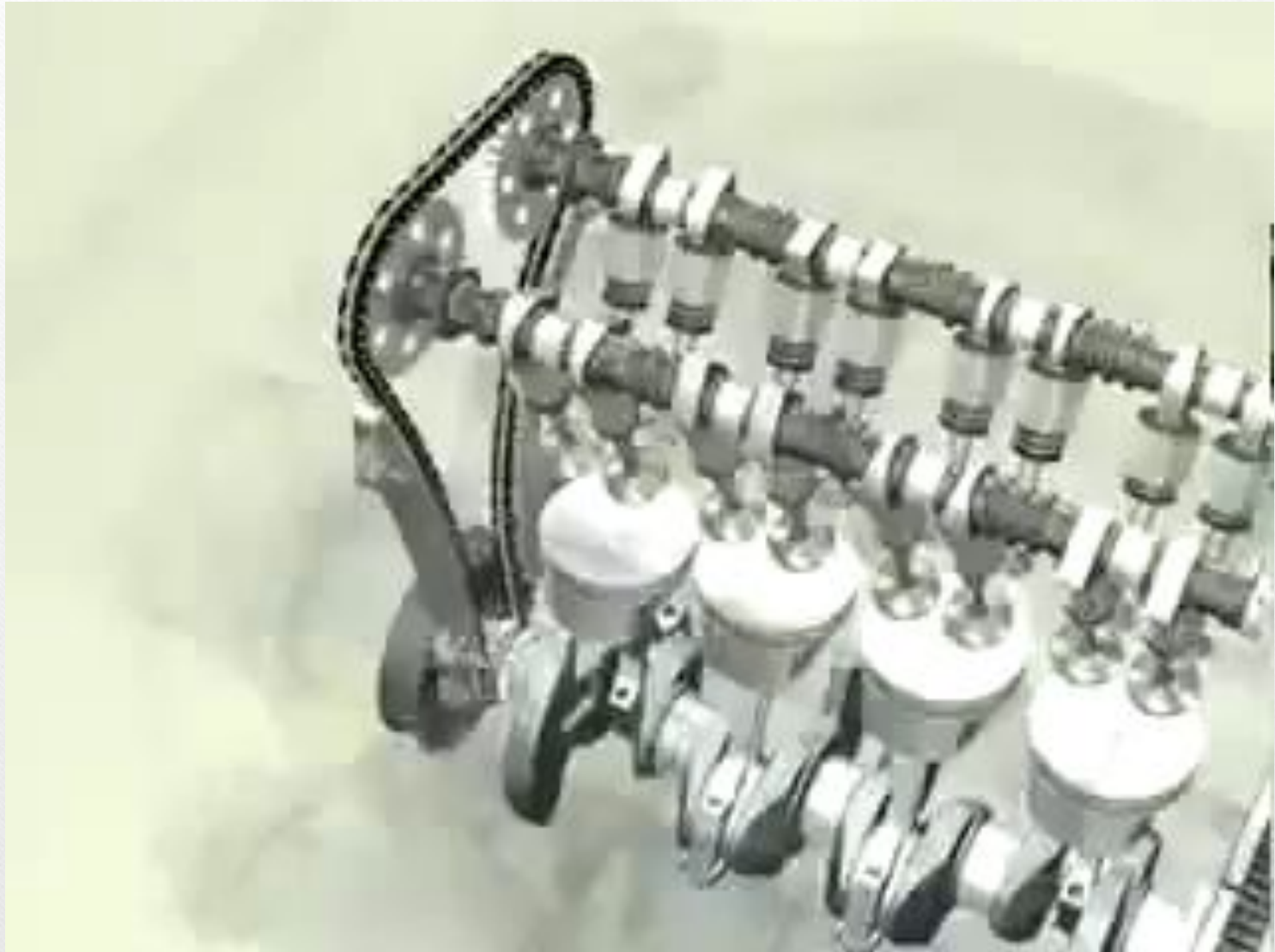
6. пусковая форсунка
7. дозатор-распределитель топлива
8. расходомер воздуха
9. термореле
10. клапан добавочного воздуха

Системы впрыска бензина

Электронный впрыск



1 – бензонасос; 2 – топливный бак; 3 – фильтр тонкой очистки; 4 – форсунка; 4а – пусковая форсунка; 5 – регулятор давления топлива; 6 – датчик расхода воздуха; 7 – регулятор холостого хода; 8 – датчик положения дроссельной заслонки; 9 – датчик температуры охлаждающей жидкости; 10 – блок управления

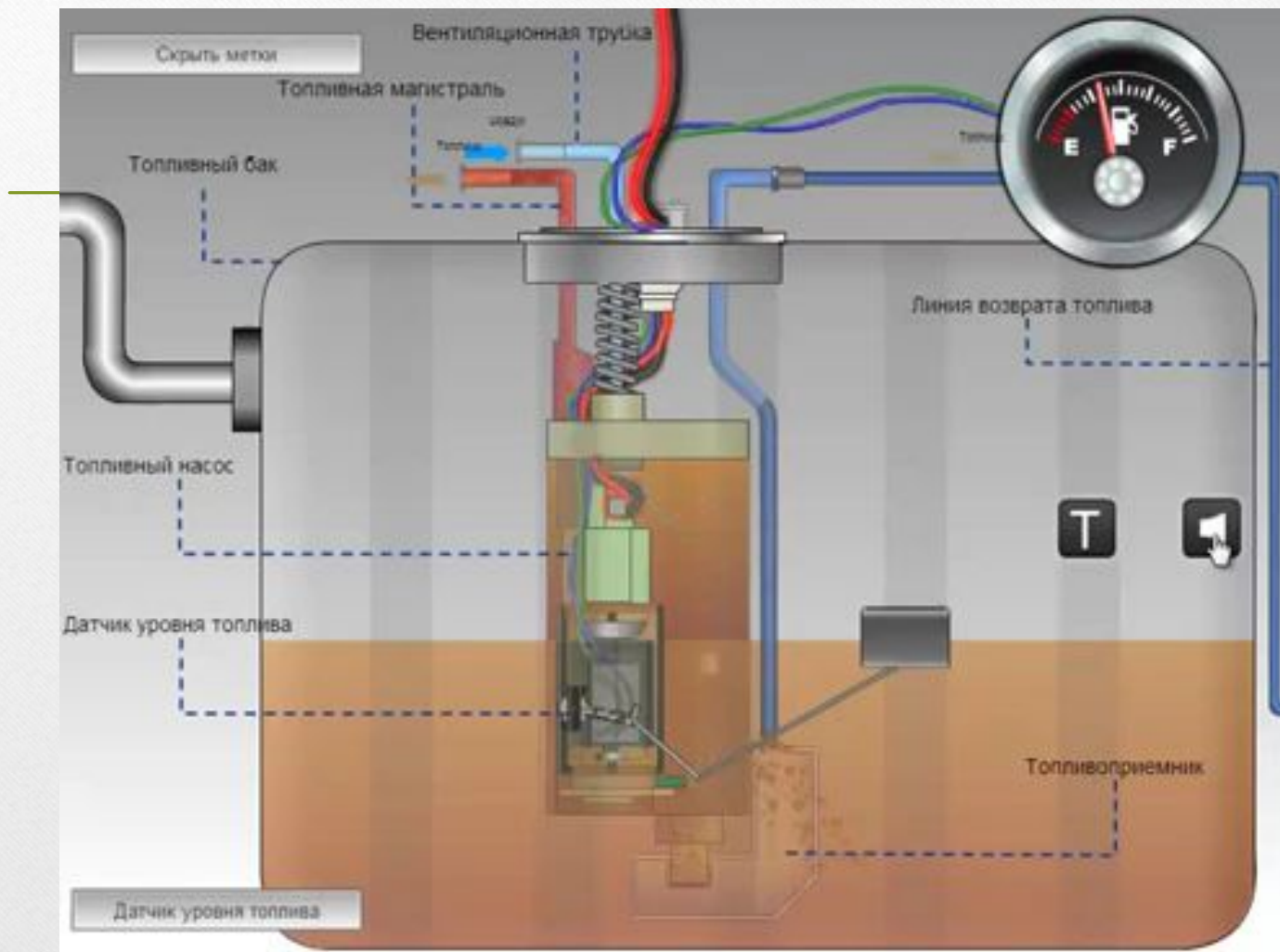


Система питания с распределенным впрыском имеет следующие составные части:

- система подачи и очистки топлива;
- система подачи и очистки воздуха;
- система улавливания и сжигания паров бензина;
- электронная часть с набором датчиков;
- система выпуска и дожигания отработавших газов.



Топливный насос





ЭЛЕМЕНТ)

УПЛОТНИТЕЛЬНОЕ
КОЛЬЦО

КОРПУС
КЛАПАНА-
РАСПЫЛИТЕЛЯ

СЕДЛО КЛАПАНА

СОПЛО ФОРСУНКИ
(РАСПЫЛИТЕЛЬНОЕ
ОТВЕРСТИЕ)

ШТИФТ ИГЛЫ

ПРИНАЖИМНАЯ

ИЗОЛЯТОР

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТАКТ

ПОСАДОЧНОЕ
МЕСТО ФИЛЬТРА

КРЫШКА ФОРСУНКИ

ОБМОТКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТА

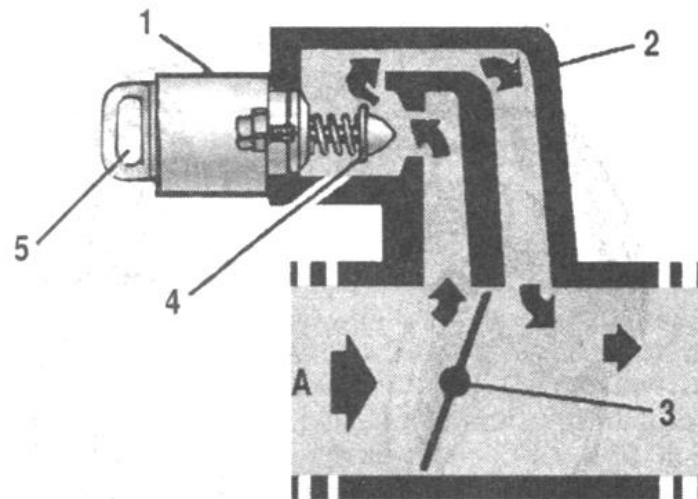
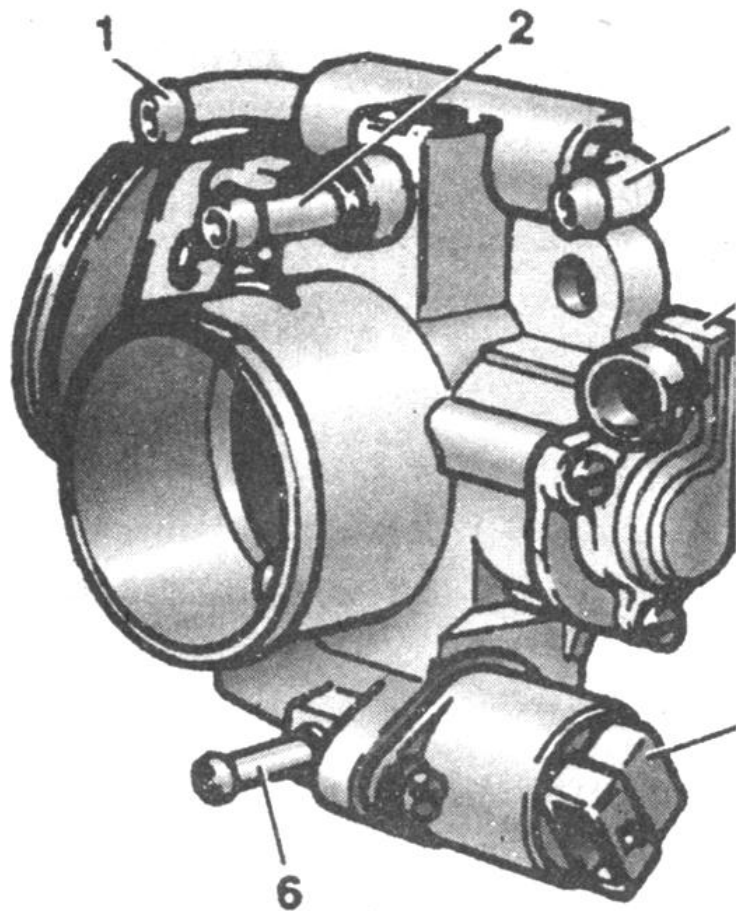
КОРПУС ФОРСУНКИ

ПЛАСТИКОВАЯ ЗАЩИТНАЯ НАСАДКА РАСПЫЛИТЕЛЯ

**УСТРОЙСТВО
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ
ФОРСУНКИ
БЕНЗИНОВОГО
ДВИГАТЕЛЯ**

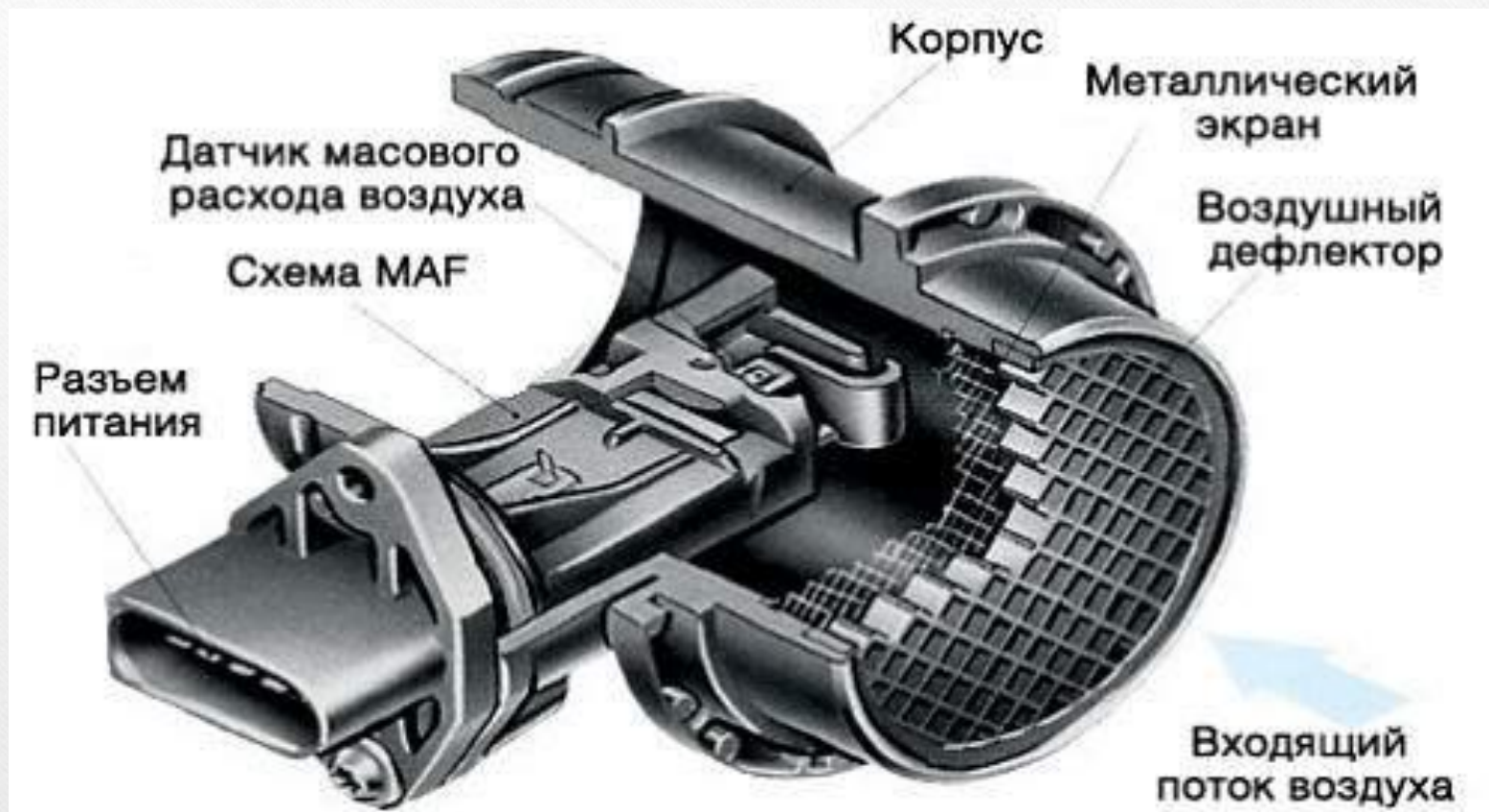


Дроссельный патрубок

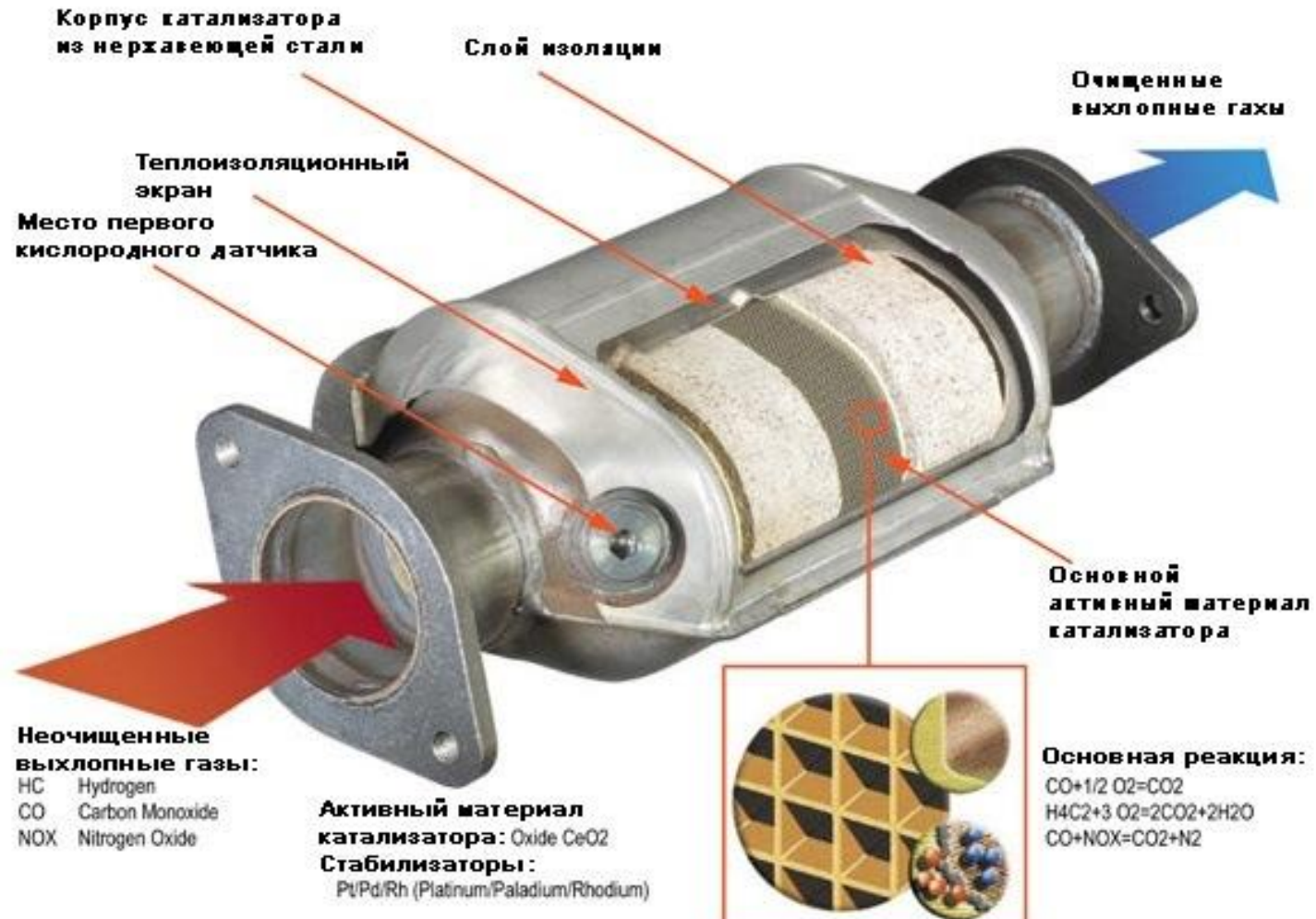


- 1- шаговый двигатель регулятора холостого хода;
- 2- дроссельный патрубок;
- 3- дроссельная заслонка;
- 4- седло клапана;
- 5- запорная игла клапана РХХ;
- А- поступающий воздух

Датчик массового расхода воздуха



Каталитический нейтрализатор



Непосредственный впрыск бензина



Непосредственный впрыск бензина

Технология впрыска топлива двигателей GDI

Впуск

Впуск

Сжатие

Раб. ход



Режим малых нагрузок – послойное смесеобразование обеспечивается одноразовым впрыском топлива на такте сжатия.



Режим средних нагрузок – однородное смесеобразование посредством разовой подачи топлива на такте впуска.



Режим максимальных нагрузок – послойное смесеобразование обеспечивается двухразовой подачей топлива на такте впуска и сжатия.