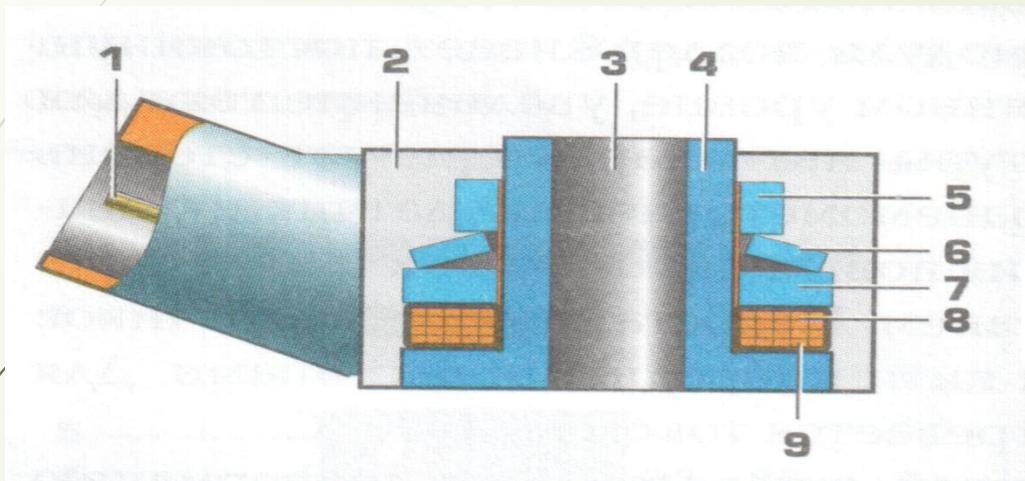


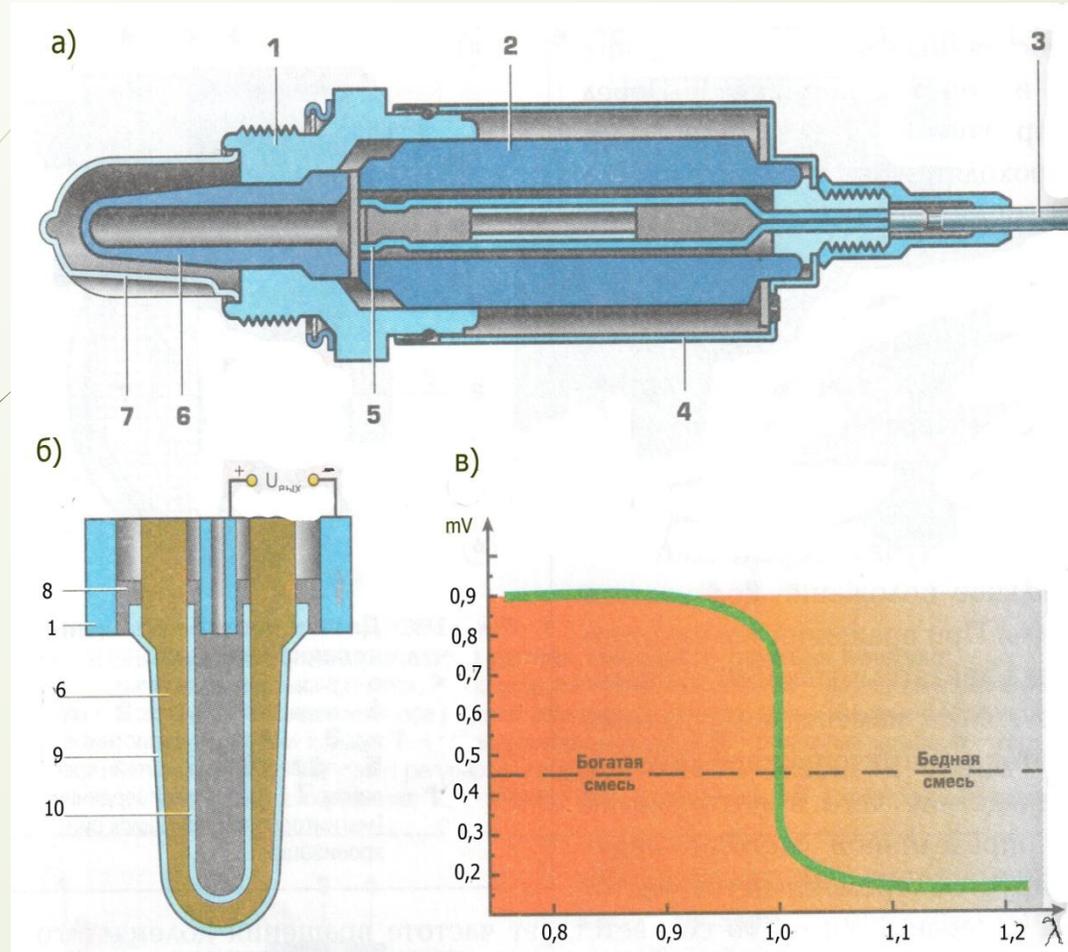
## Датчик детонации



**1**-штекер, **2**-изолятор, **3**-канал, **4**-корпус, **5**-гайка, **6**-упругая шайба, **7**-инерционная шайба, **8**-пьезоэлемент, **9**-контактная пластина

Датчик детонации устанавливается на блок цилиндров в районе четвертого цилиндра, в его изолированном корпусе установлена инерционная масса 7, поджимаемая тарельчатой пружиной 6. При колебаниях датчика инерционная масса 7 воздействует на пьезоэлемент 5, деформация кристаллической решетки которого создает импульс напряжения, подаваемый на контакт в штекере 1 и затем — в ЭБУ. При возникновении детонации частота колебания инерционной массы совпадает с его собственной частотой колебаний; вырабатываемый при этом сигнал датчика воспринимается ЭБУ, который меняет угол опережения зажигания.

## Датчик кислорода λ- зонд (циркониевый)



а) устройство: 1-корпус, 2-уплотнитель, 3-соединительный кабель, 4-кожух, 5-контактный стержень, 6-твердый электролит из диоксида циркония, 7-защитный колпачок с прорезями,

б) схема размещения: 8- электропроводное уплотнение, 9- внешний электрод, 10-внутренний электрод

в) характеристика выходного сигнала



# Виды



- с подогревом и без подогрева
- кол-вом проводов: 1-2-3-4 т.е. соответственно и комбинацией с/без подогрева.
- из разных материалов: циркониево-платиновые и подороже на основе двуокиси титана ( $TiO_2$ )  
Титановые лямбда-зонды от циркониевых легко отличить по цвету «накального» вывода подогревателя – он всегда красный.
- широкополосная для дизелей и двигателей работающих на обедненной смеси.

# Как и почему умирает

- **плохой бензин**, свинец, железо забивают платиновые электроды за несколько "удачных" заправок.
- **масло в выхлопной трубе** - Плохое состояние маслосъемных колец
- **"хлопки"** в выпуске разрушающие хрупкую керамику
- **удары**
- **перегрев его корпуса** из-за неправильно установленного угла опережения зажигания, сильно переобогащенной топливной смеси.
- **Попадание на керамический наконечник датчика любых эксплуатационных жидкостей, растворителей, моющих средств, антифриза**
- Многократные (неудачные) попытки запуска двигателя через небольшие промежутки времени, что приводит к накоплению несгоревшего топлива в выпускном трубопроводе, которое может воспламениться с образованием ударной волны.
- Обрыв, плохой контакт или замыкание на "массу" выходной цепи датчика.

## **Перечень возможных неисправностей лямбда-зонда:**

- неработающий подогрев
- потеря чувствительности - уменьшение быстродействия



# Возможные признаки неисправности датчика кислорода:

- Неустойчивая работа двигателя на малых оборотах.
- Повышенный расход топлива.
- Ухудшение динамических характеристик автомобиля.
- Характерное потрескивание в районе расположения каталитического нейтрализатора после остановки двигателя.
- Повышение температуры в районе каталитического нейтрализатора или его нагрев до раскаленного состояния.
- На некоторых автомобилях загорание лампы "CHECK ENGINE" при установившемся режиме движения