

# ПМ.01. Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта

## *МДК 01.01 Устройство автомобилей*

### **Раздел 3. Электрооборудование автомобиля**

#### **Тема 3.3. Система зажигания**

#### **Урок № 5**

#### **Электронная система зажигания**

Учебник АВТОМОБИЛИ . Устройство автотранспортных средств А.Г. Пузанков , Глава 11 Система зажигания, стр. 225 – 247.

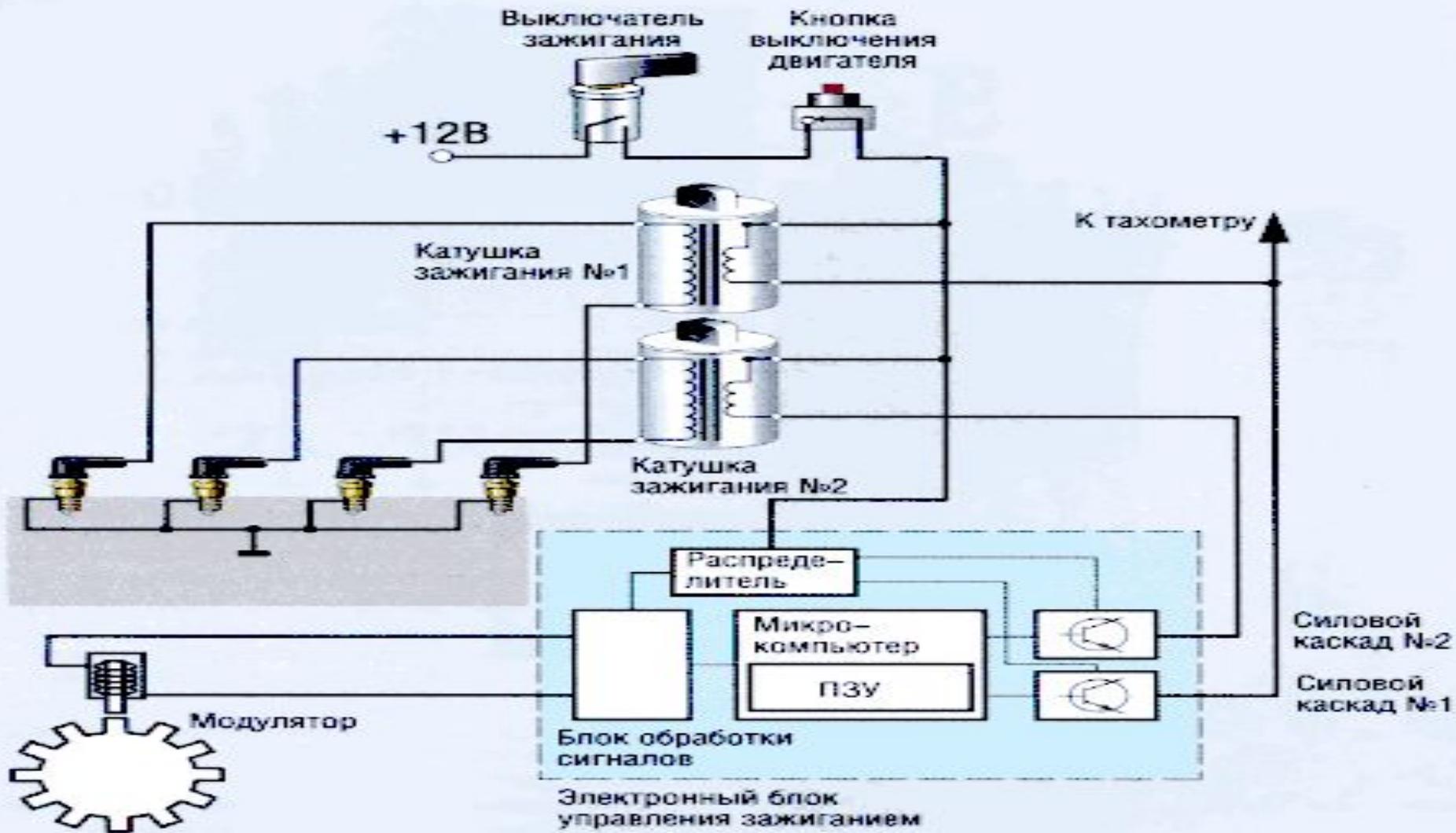
Учебник АВТОМОБИЛИ . ТЕОРИЯ И КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЯ И ДВИГАТЕЛЯ В.К. ВАХЛАМОВ, М.Г. ШАТРОВ, А.А. ЮРЧЕВСКИЙ. Глава 45, Система зажигания, стр. 671 - 694.

Учебник «Основные конструкции автомобиля» Иванов А.М., Солнцев А.Н., Гаевский В.В. Глава 2 Двигатель, Параграф 17, Зажигание в двигателях, стр. 116

Какая система зажигания называется  
микропроцессорной?



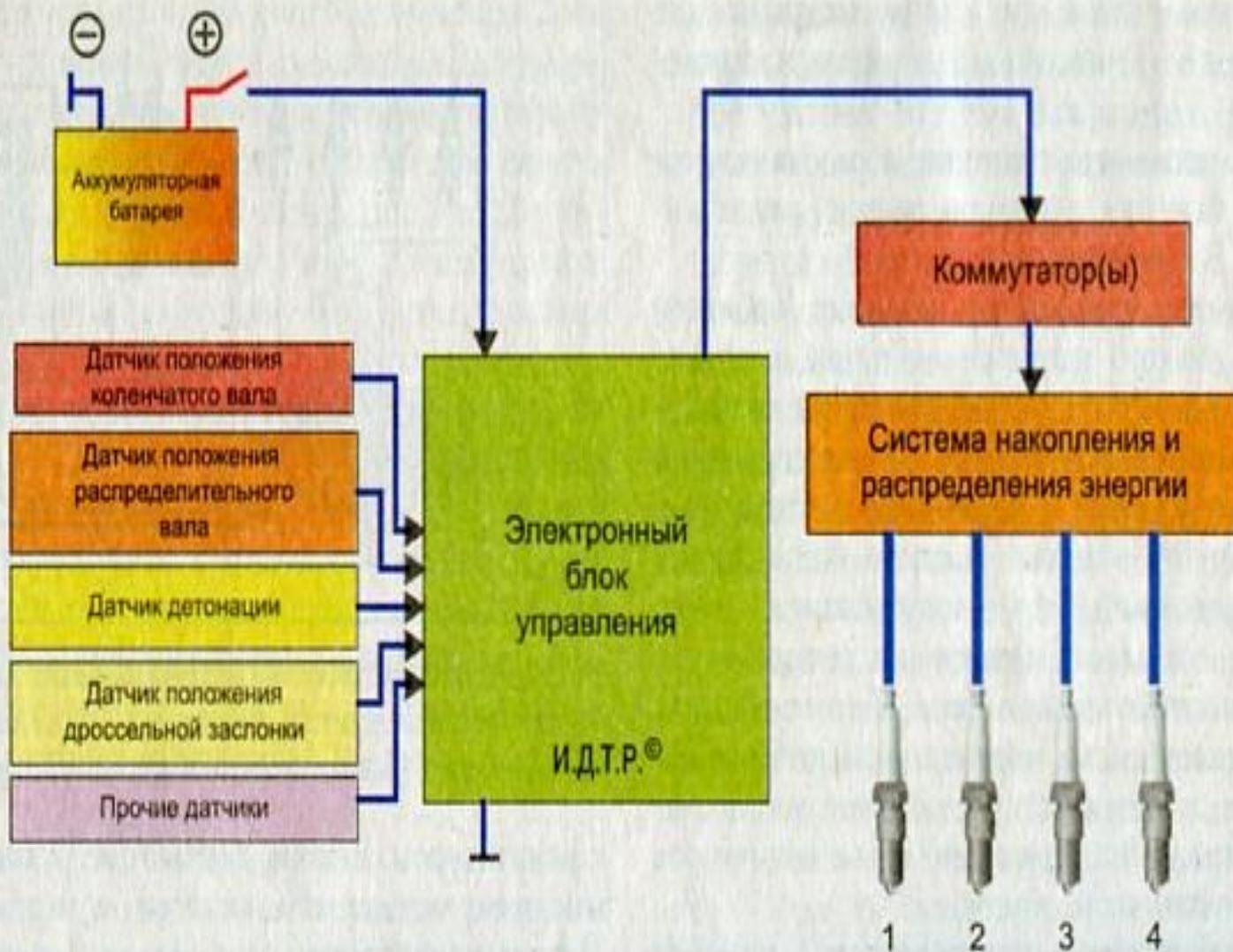
# Опишите недостатки системы зажигания



Какая система зажигания называется электронной?



Электронной называется система зажигания, в которой создание и распределение тока высокого напряжения по цилиндрам двигателя осуществляется с помощью электронных устройств



# Из чего состоит электронная система зажигания?



Молодая блондинка с ужасом смотрит на дымящийся капот автомобиля

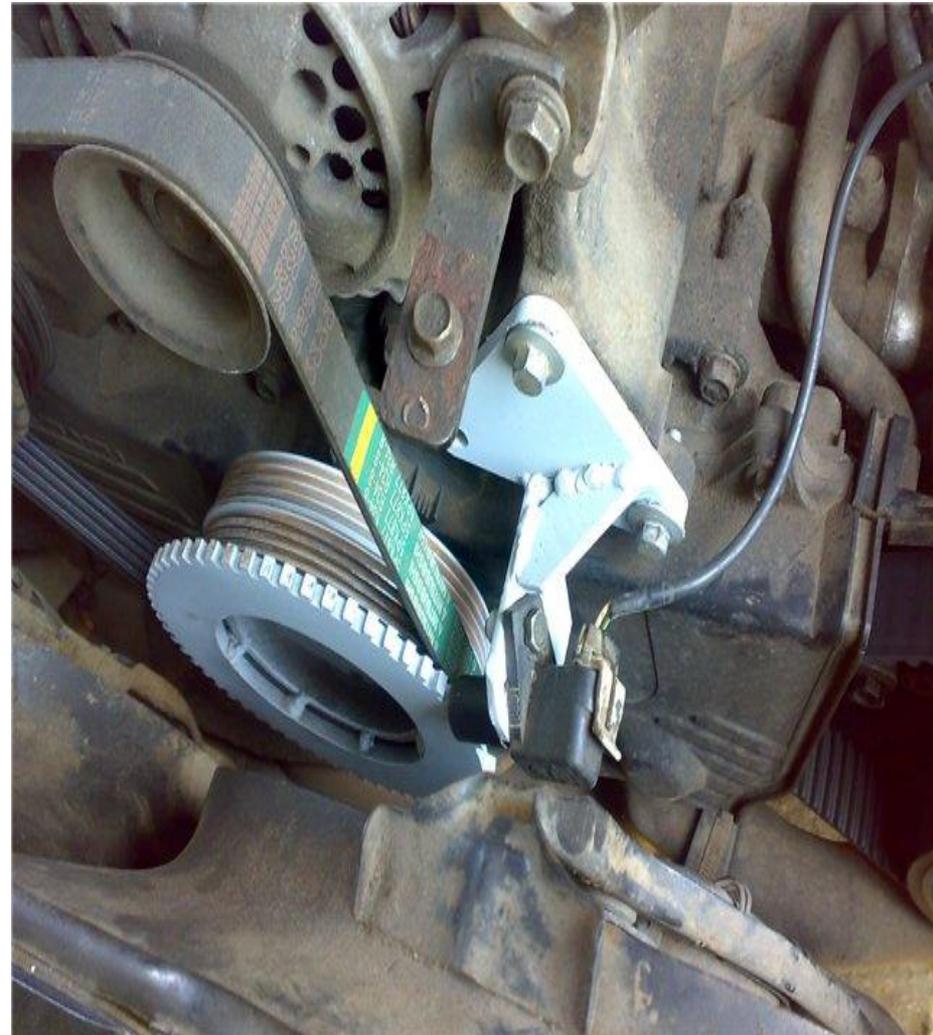
© Дмитрий Эрслер / Фотобанк Лори



lori.ru / 3.222.464

Электронная система зажигания состоит из:

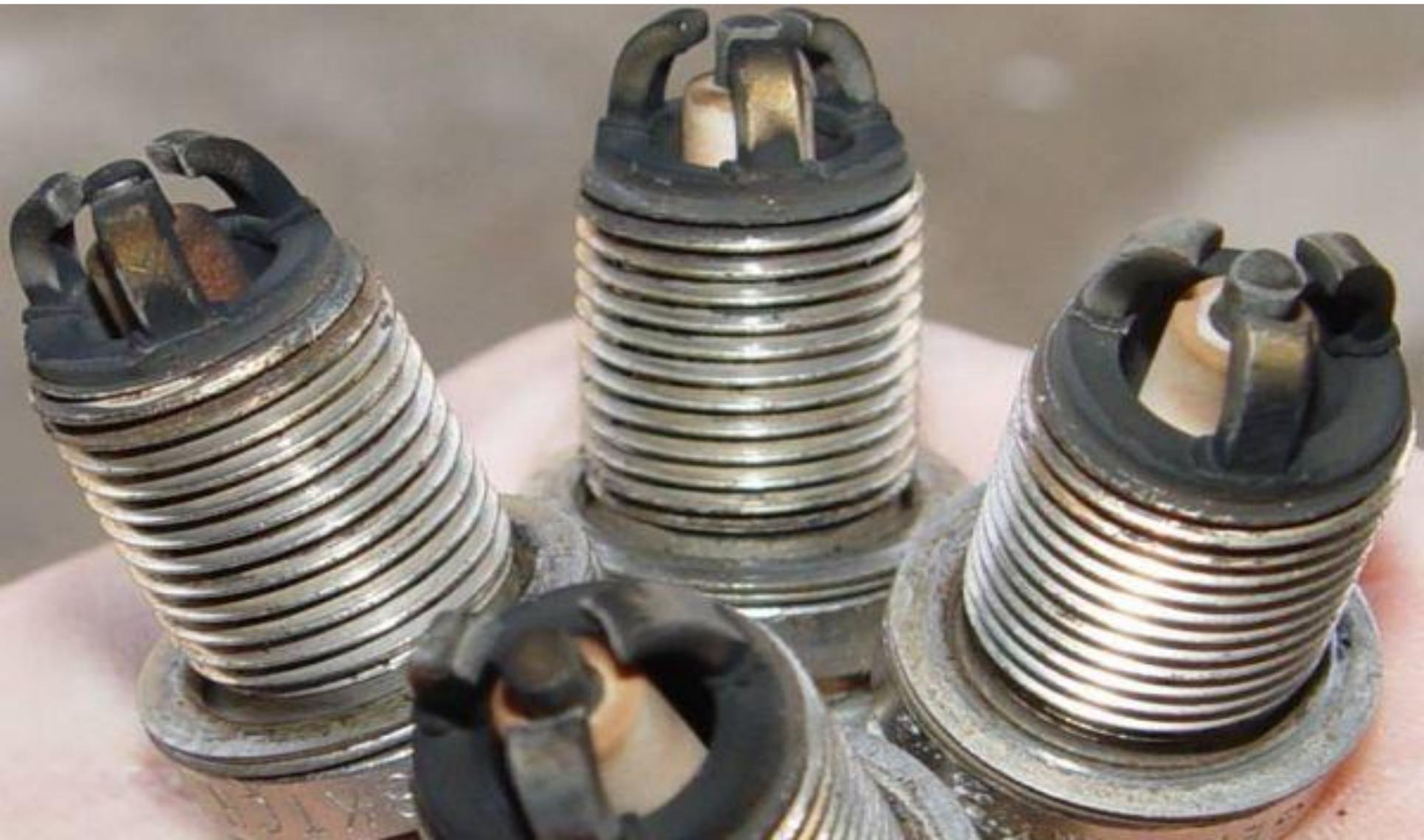
- 1) ДПКВ (датчика положения коленвала, 2) ЭБУ КСУД – Электронный блок управления Комплексной системой управления двигателем, 3) Катушка зажигания,
- 4) Свечи зажигания



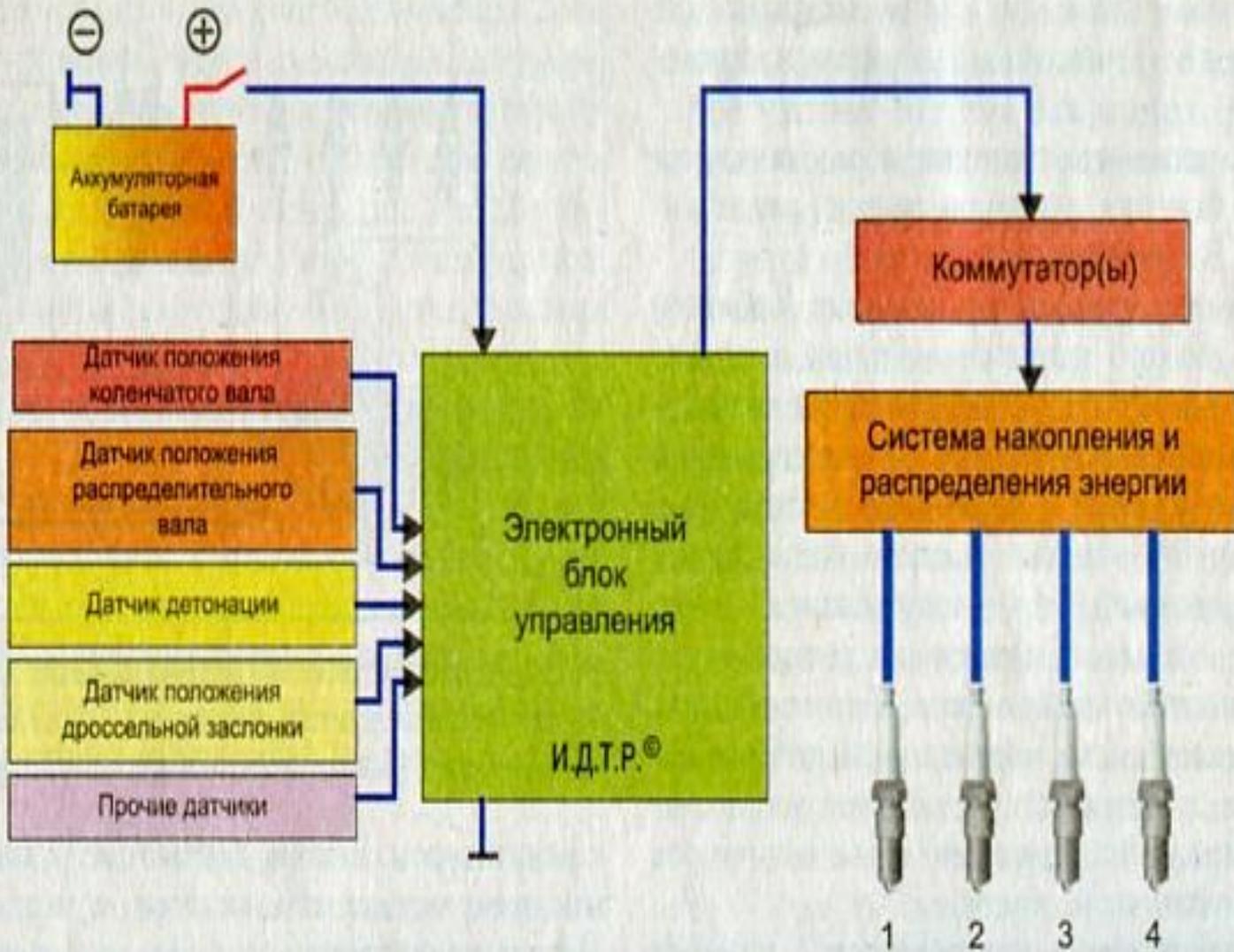
2) ЭБУ КСУД – Электронный блок управления Комплексной системы управления двигателем



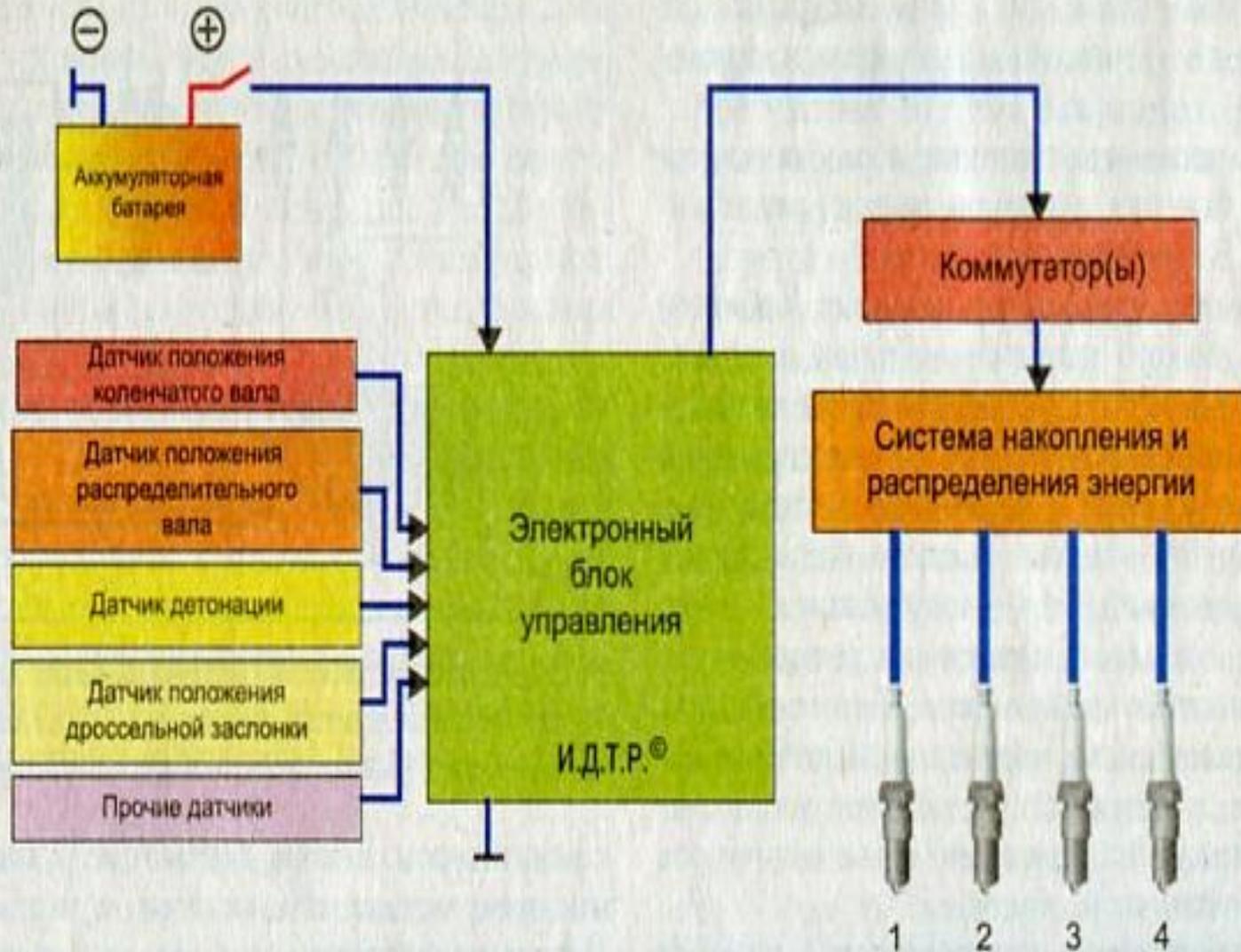
## 4) Свечи зажигания



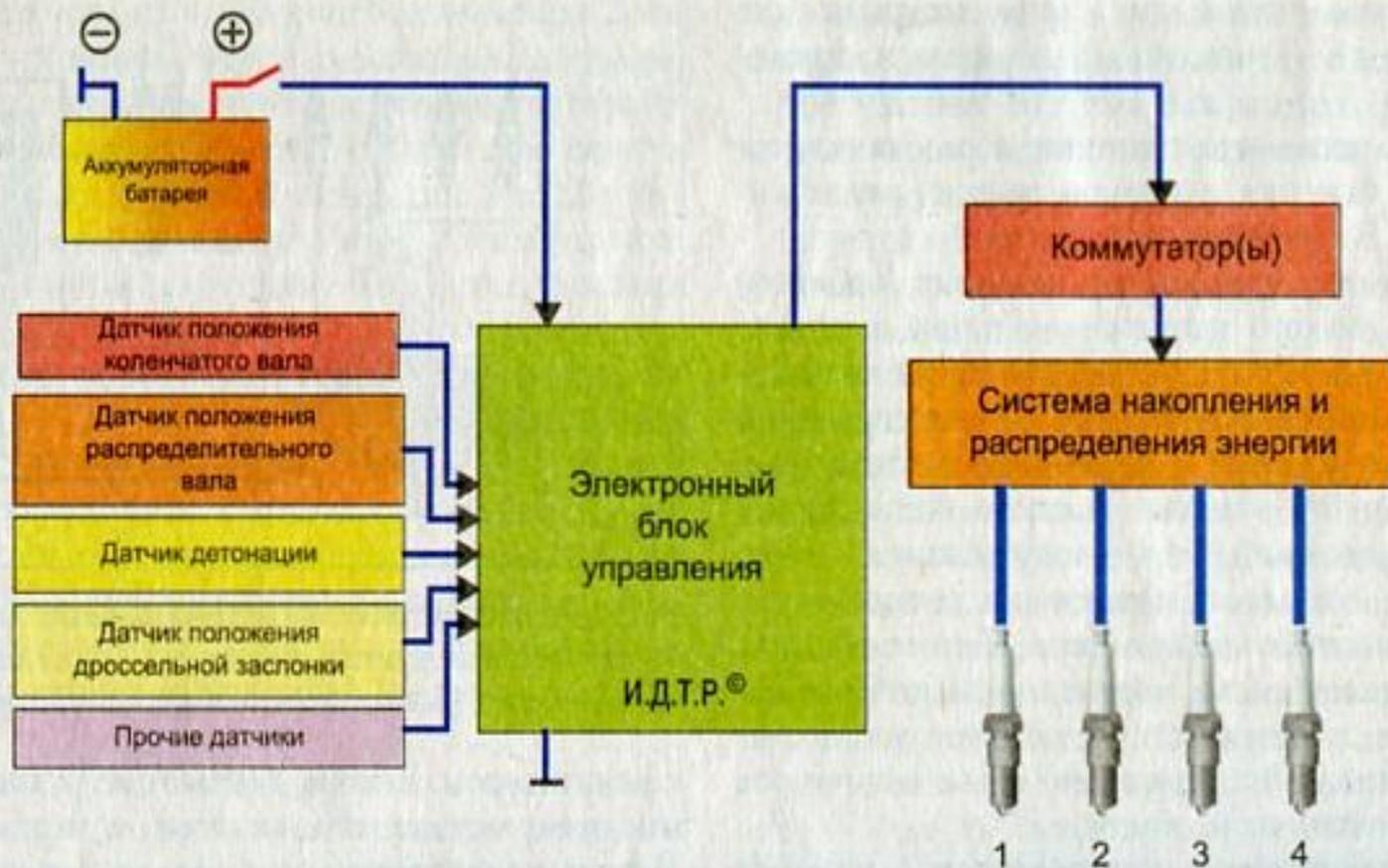
# Как работает электронная система зажигания



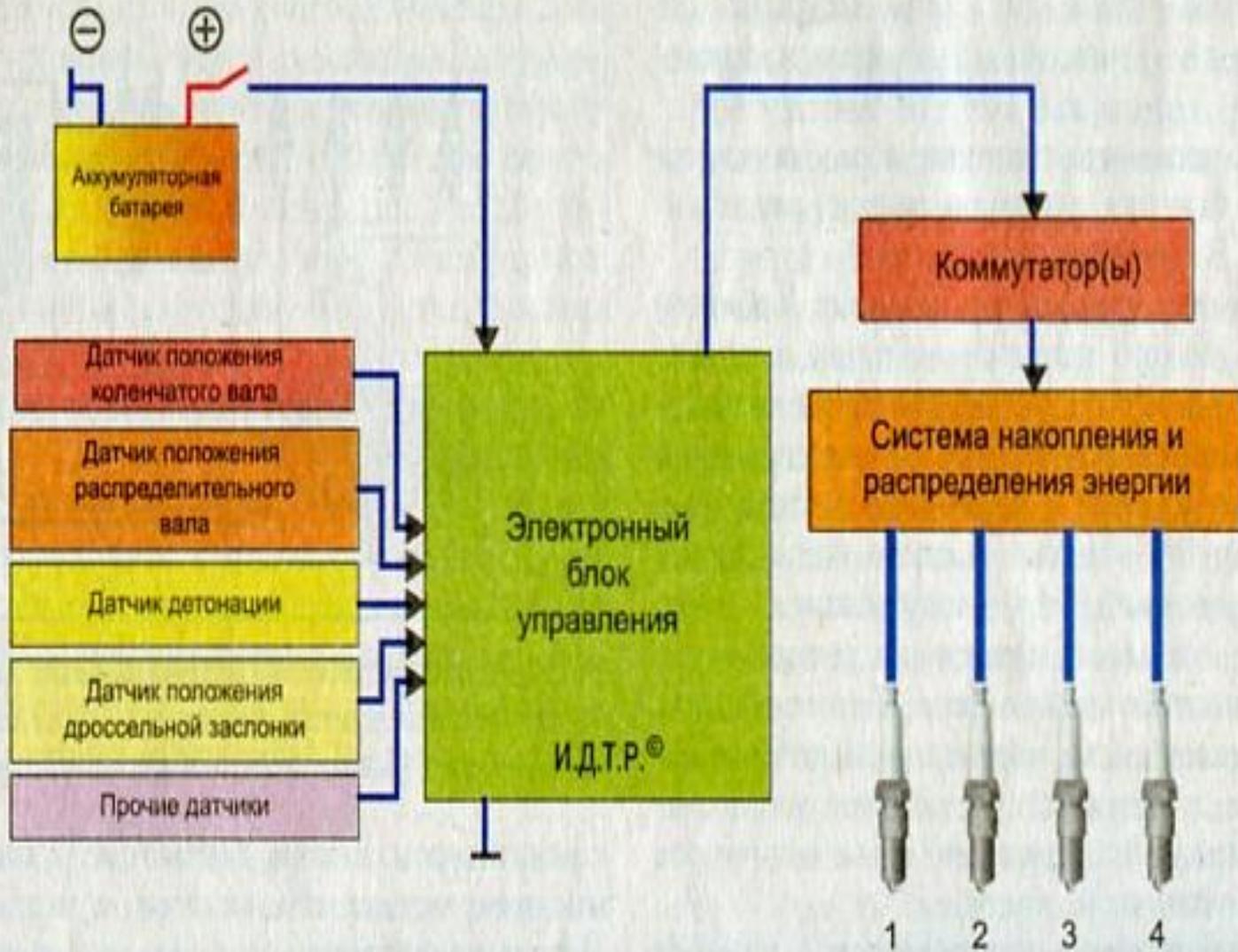
От АКБ «+» клеммы ток поступает на замок зажигания, с него на ЭБУ КСУД – Электронный блок управления Комплексной системы управления двигателем, он получив сигнал от ДПКВ, о том что поршень в одном из цилиндров находится в ВМТ на такте «Сжатие», и в этот цилиндр нужно подать искру на свечу зажигания



Тогда ЭБУ КСУД – Электронный блок управления Комплексной системы управления двигателем, меняет напряжение на первичной обмотке катушки зажигания, на свече того цилиндра в котором поршень находится в ВМТ такта «Сжатие», результате чего меняется магнитное поле первичной обмотки, понижаясь во вторичную обмотку катушки зажигания меняется, и согласно закону электромагнитной индукции, во вторичной обмотке индуцируется ток высокого напряжения, величина которого зависит от количества витков во вторичной обмотке катушки зажигания



В результате возникновения во вторичной обмотке тока высокого напряжения, он поступает по на контакты свечи зажигания, Тогда между контактами свечи проскакивает искра температурой 10 000 градусов, и рабочая смесь в цилиндре ДВС, где поршень находится в ВМТ такта «Сжатие» воспламеняется



Опишите что это?



Какие изменения внесли с микропроцессорную систему зажигания что бы она стала электронной?



Куда мы устанавливаем катушку зажигания и откуда подается на нее напряжение?

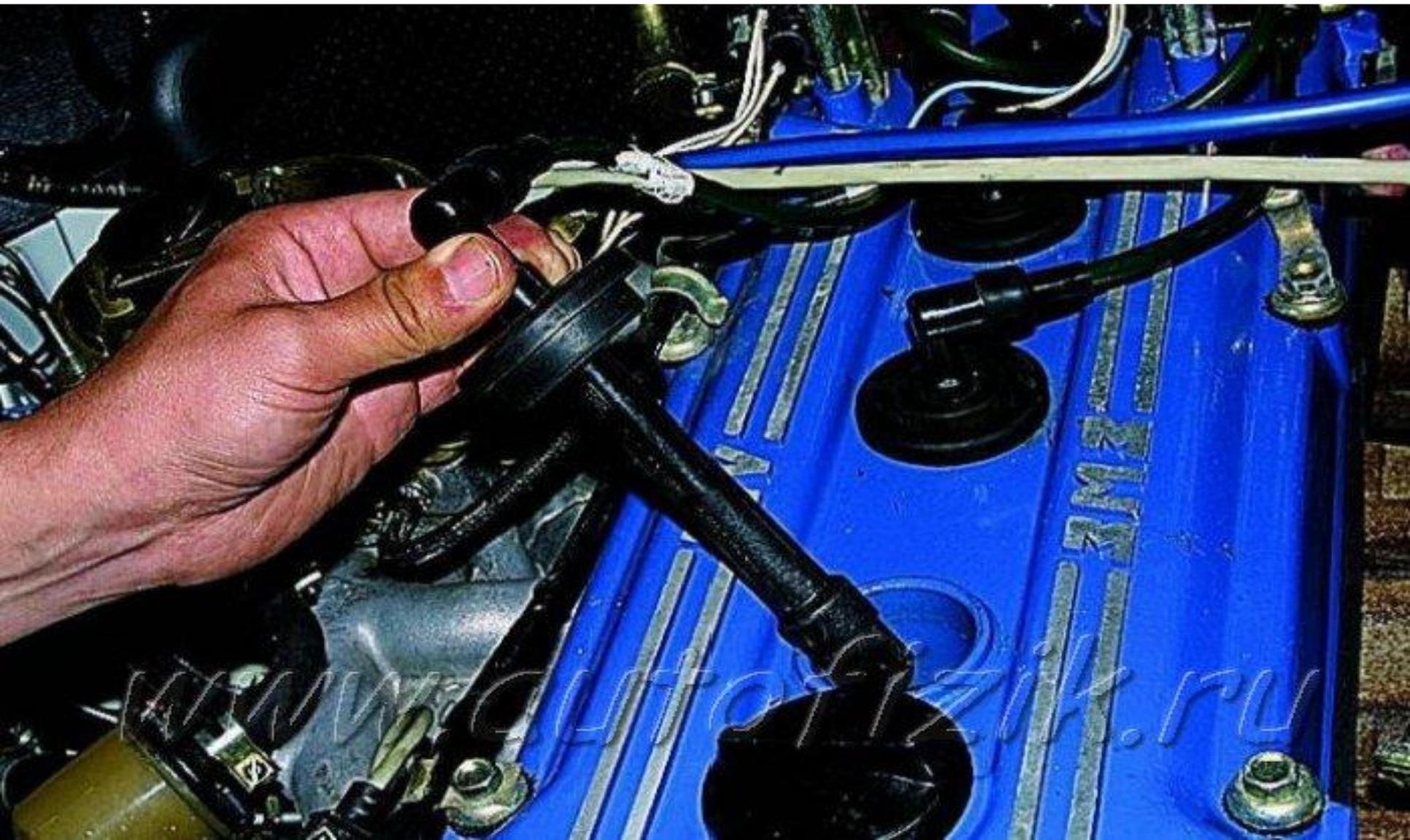


Какое подается напряжение на катушку зажигания?



Катушка зажигания

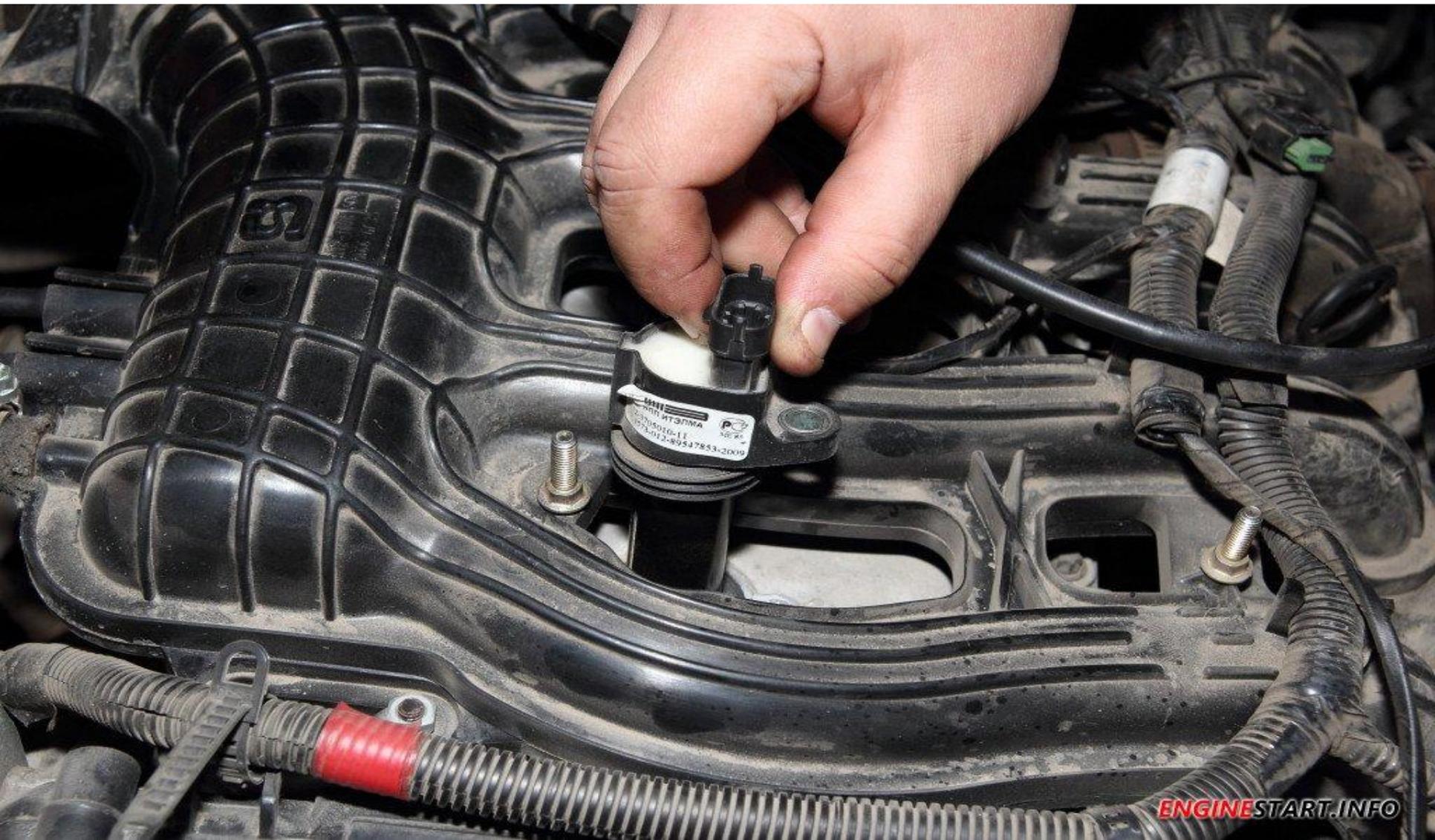
Когда и откуда подается напряжение на катушку зажигания?



Куда мы устанавливаем катушку зажигания и откуда подается на нее напряжение?



Куда мы устанавливаем катушку зажигания и откуда подается на нее напряжение?



Куда мы устанавливаем катушку зажигания и откуда подается на нее напряжение?



Куда мы устанавливаем катушку зажигания и откуда подается на нее напряжение?



Опишите устройство и принцип работы катушки зажигания микропроцессорной системы зажигания



Зачем нужны свечи зажигания?



# Из чего состоят свечи зажигания?



# Устройство свечей зажигания NGK



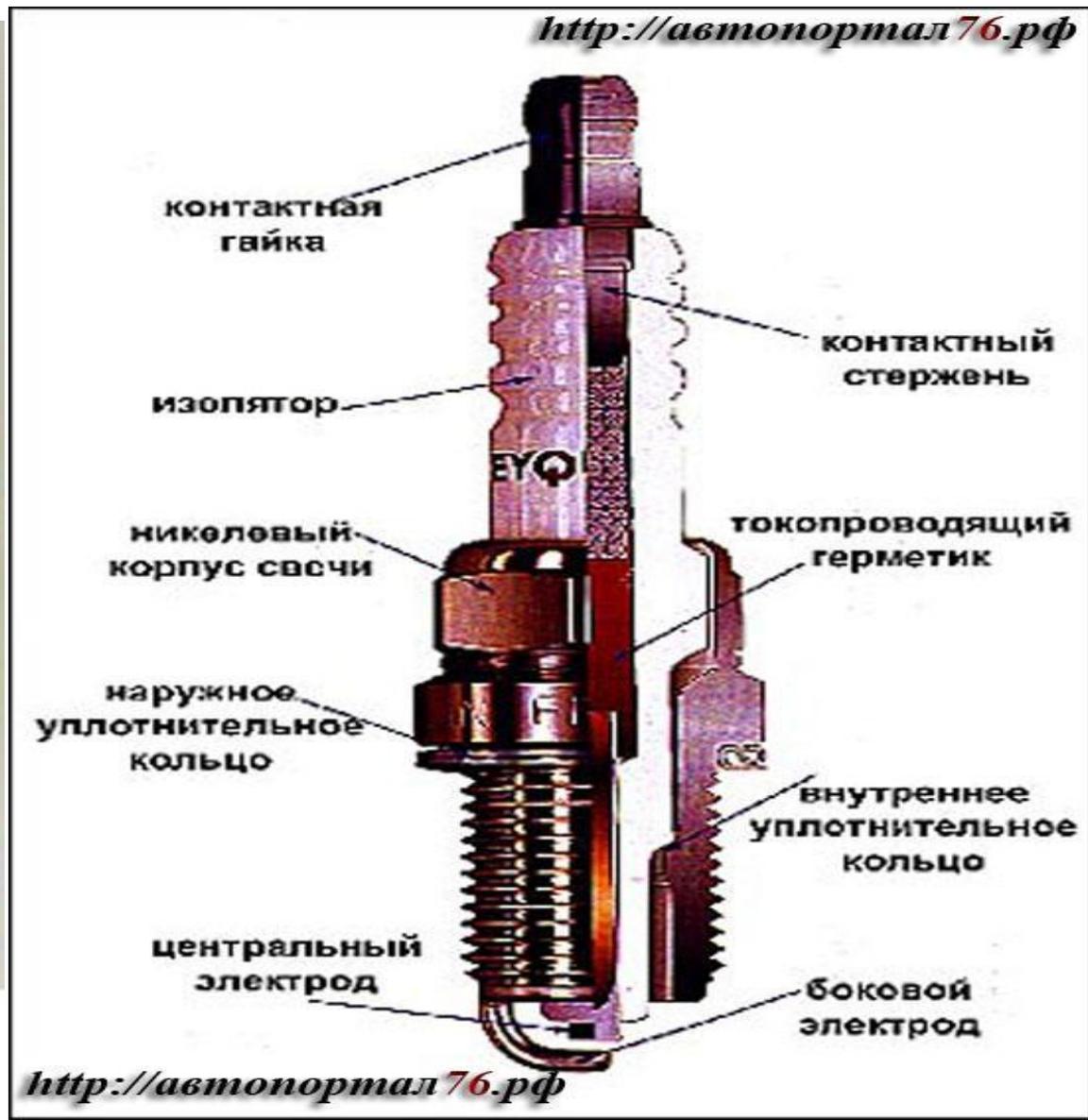
# Из чего состоят свечи зажигания?



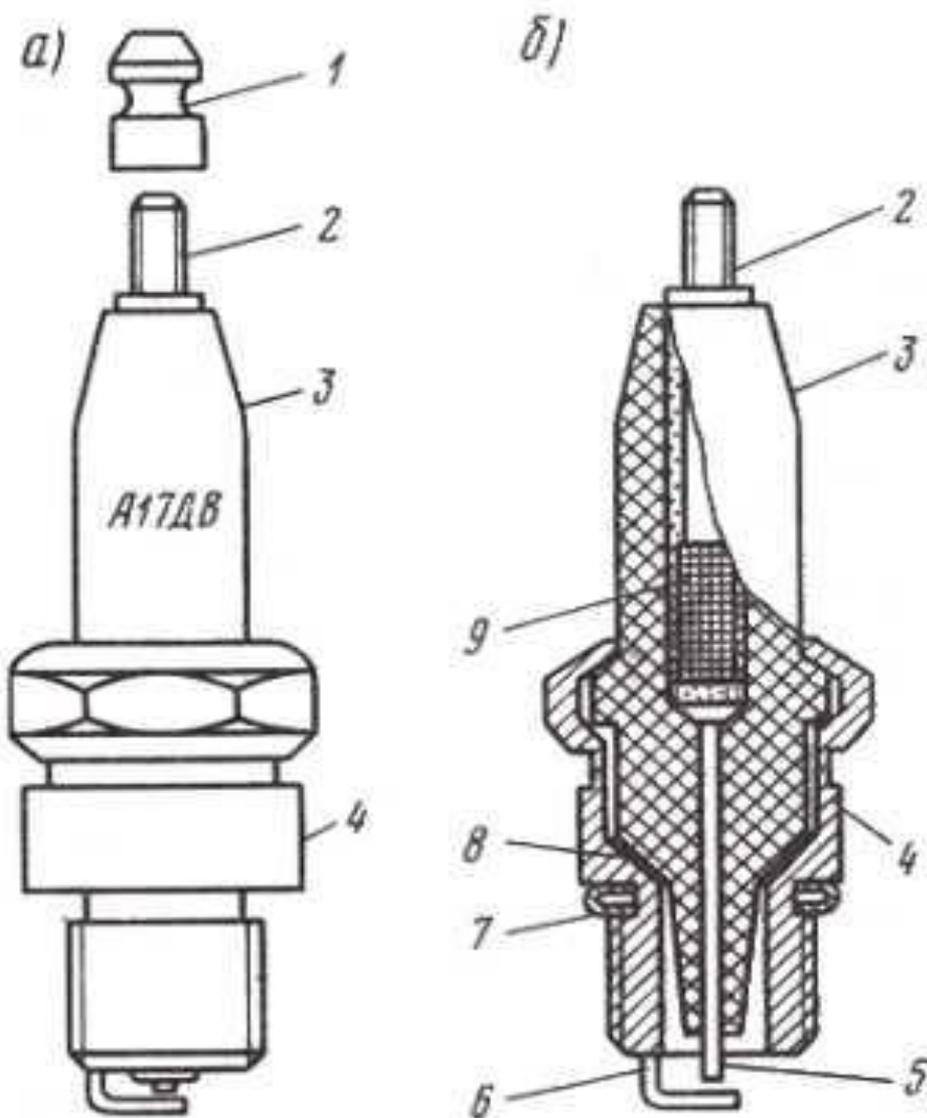
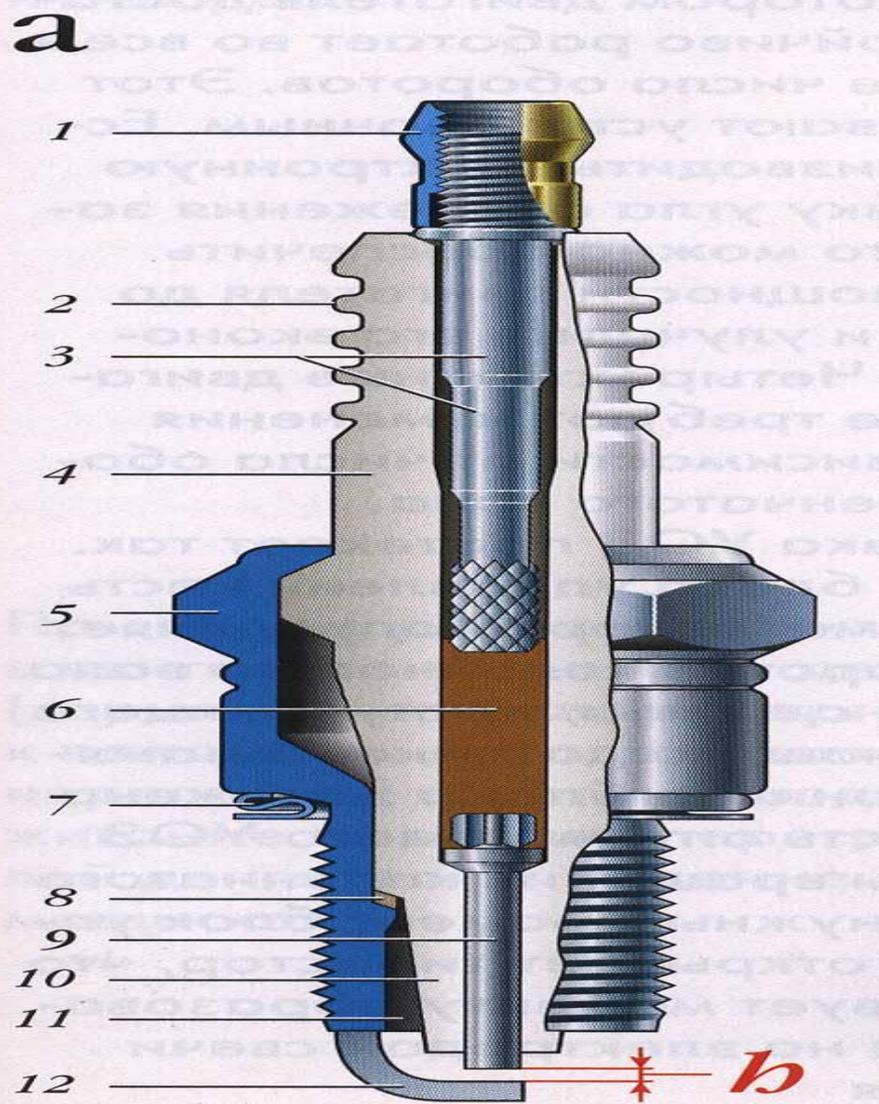
Оригинальная свеча зажигания Toyota



Поддельная свеча зажигания



# Из чего состоят свечи зажигания?



THE END

