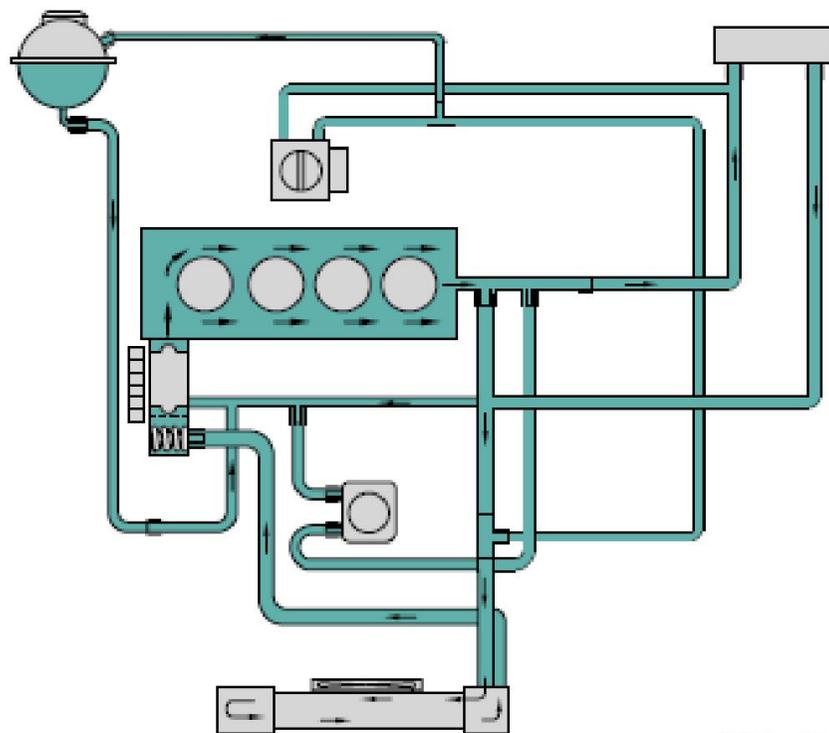


# Система охлаждения двигателя

## Назначение

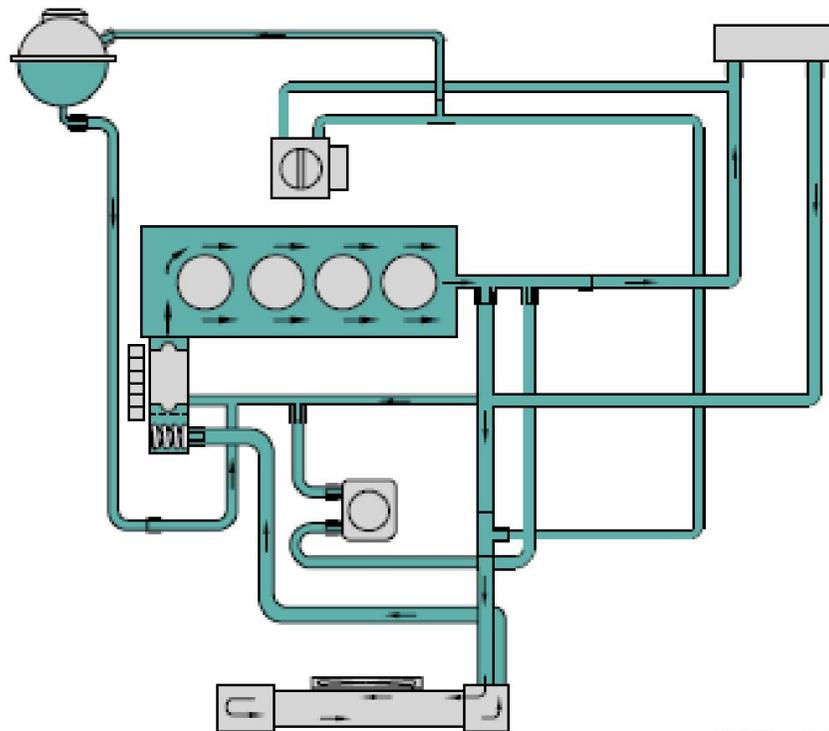
Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания предназначена для:

- обеспечения быстрого прогрева двигателя до оптимальной температуры
- отвода от него избыточного тепла во время работы.



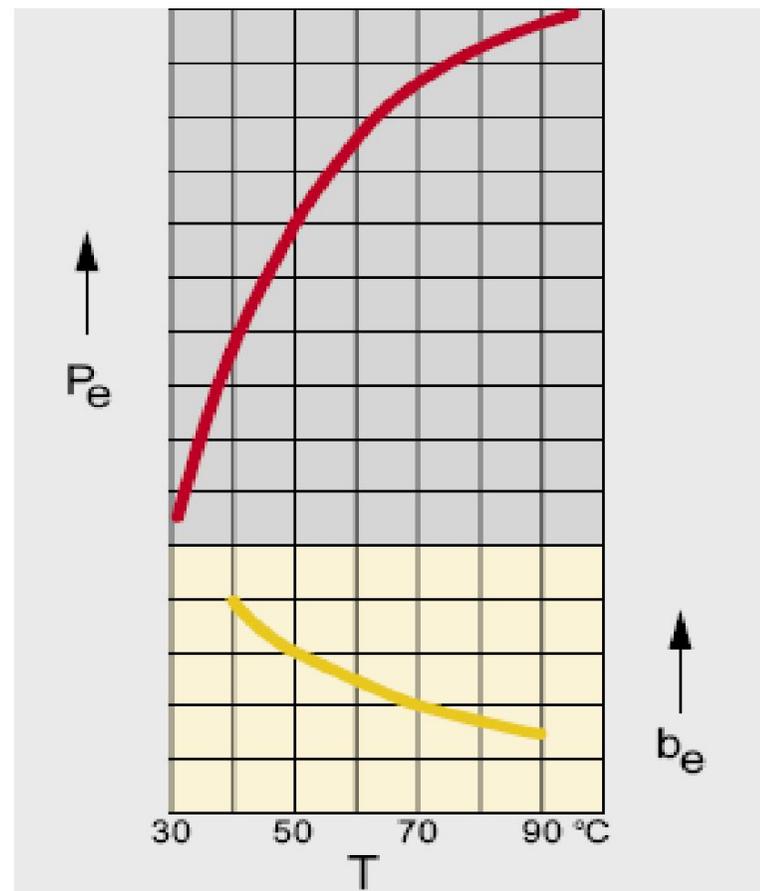
222\_014

Давление в системе охлаждения составляет 1,0...1,5 бар. Находящаяся под небольшим давлением охлаждающая жидкость кипит не при температуре  $100^{\circ}\text{C}$ , а уже при  $115...130^{\circ}\text{C}$ .



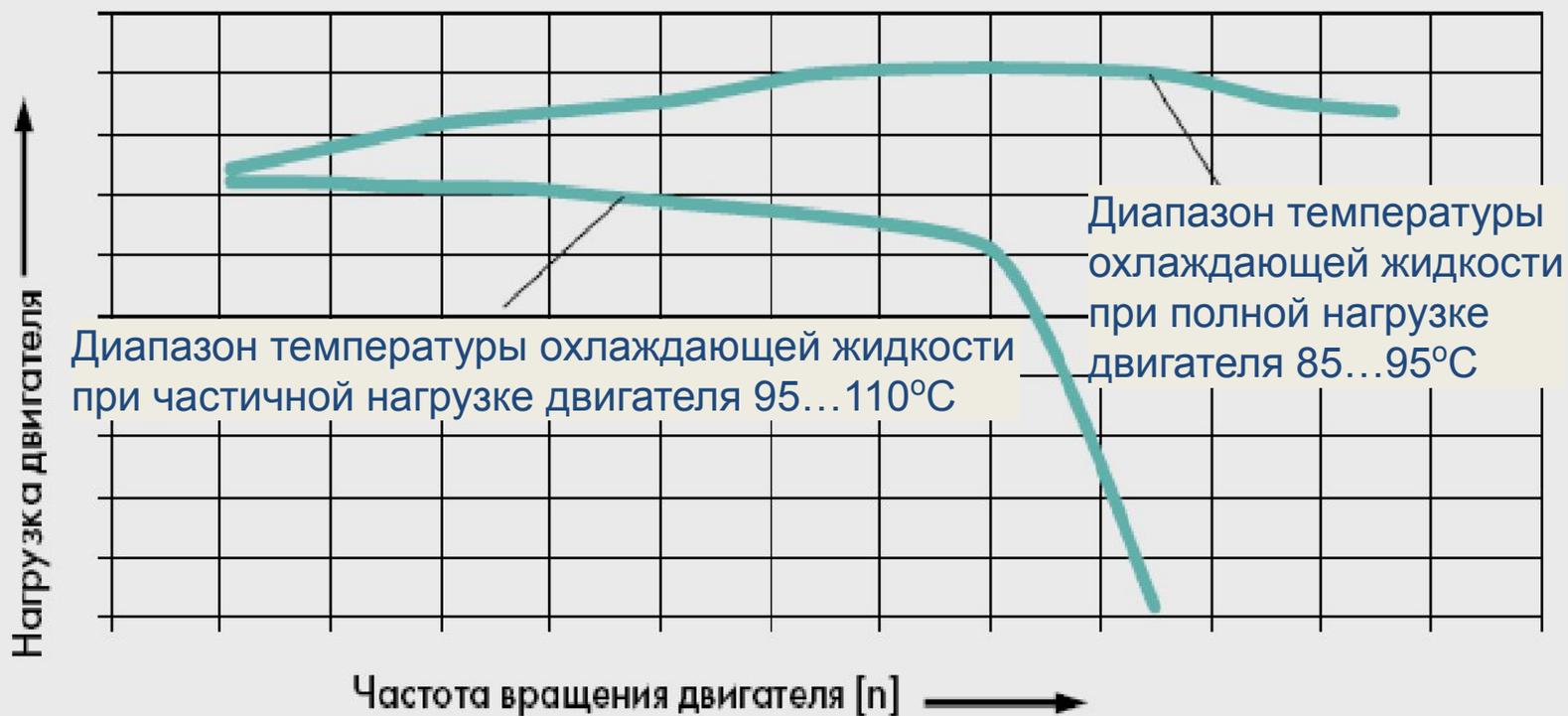
222\_014

**Зависимость мощности двигателя  
и расхода топлива от температуры  
двигателя.**



$P_e$  = Мощность двигателя  
 $b_e$  = Расход топлива  
 $T$  = Температура двигателя

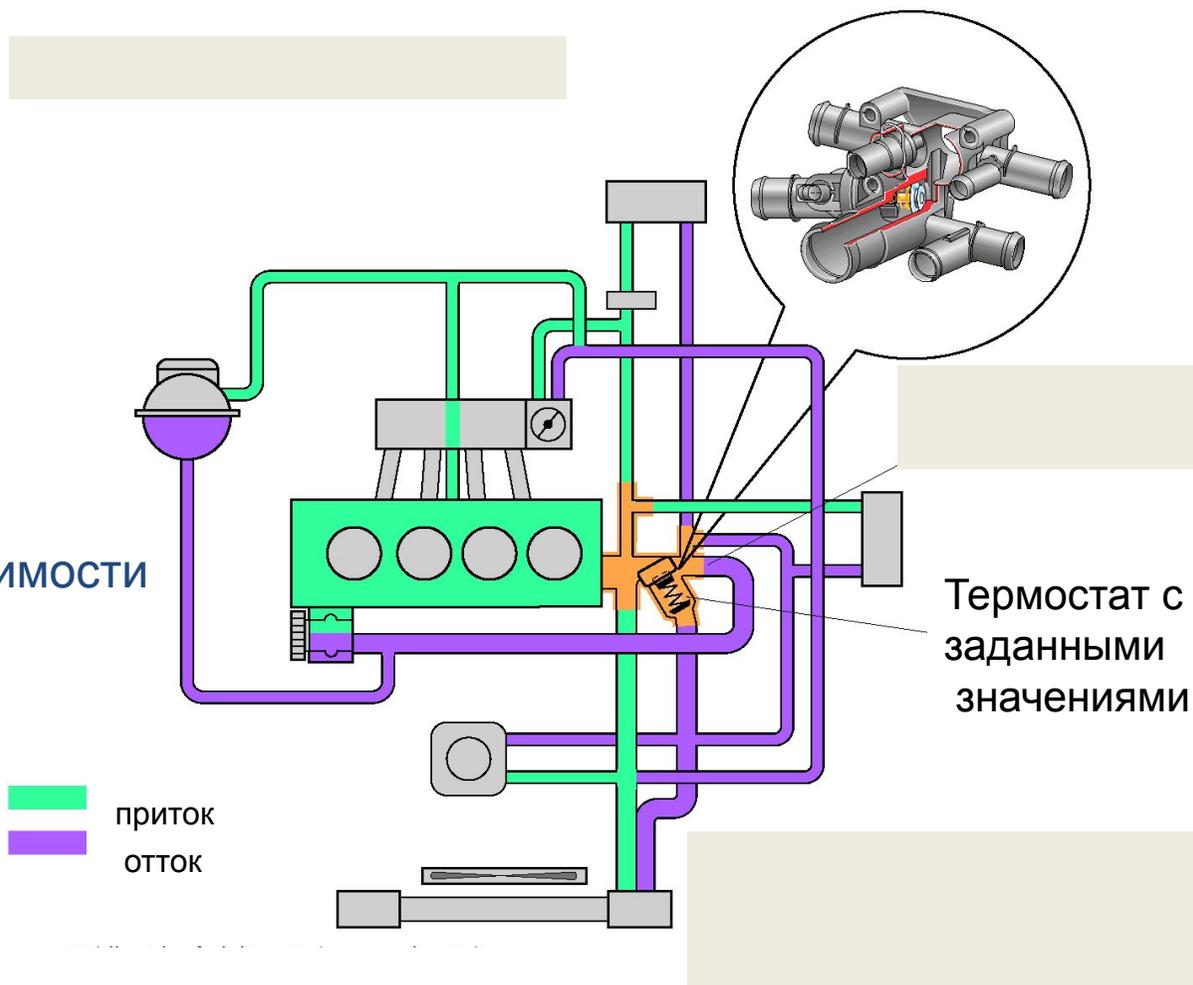
## Оптимальная температура охлаждающей жидкости в зависимости от нагрузки двигателя



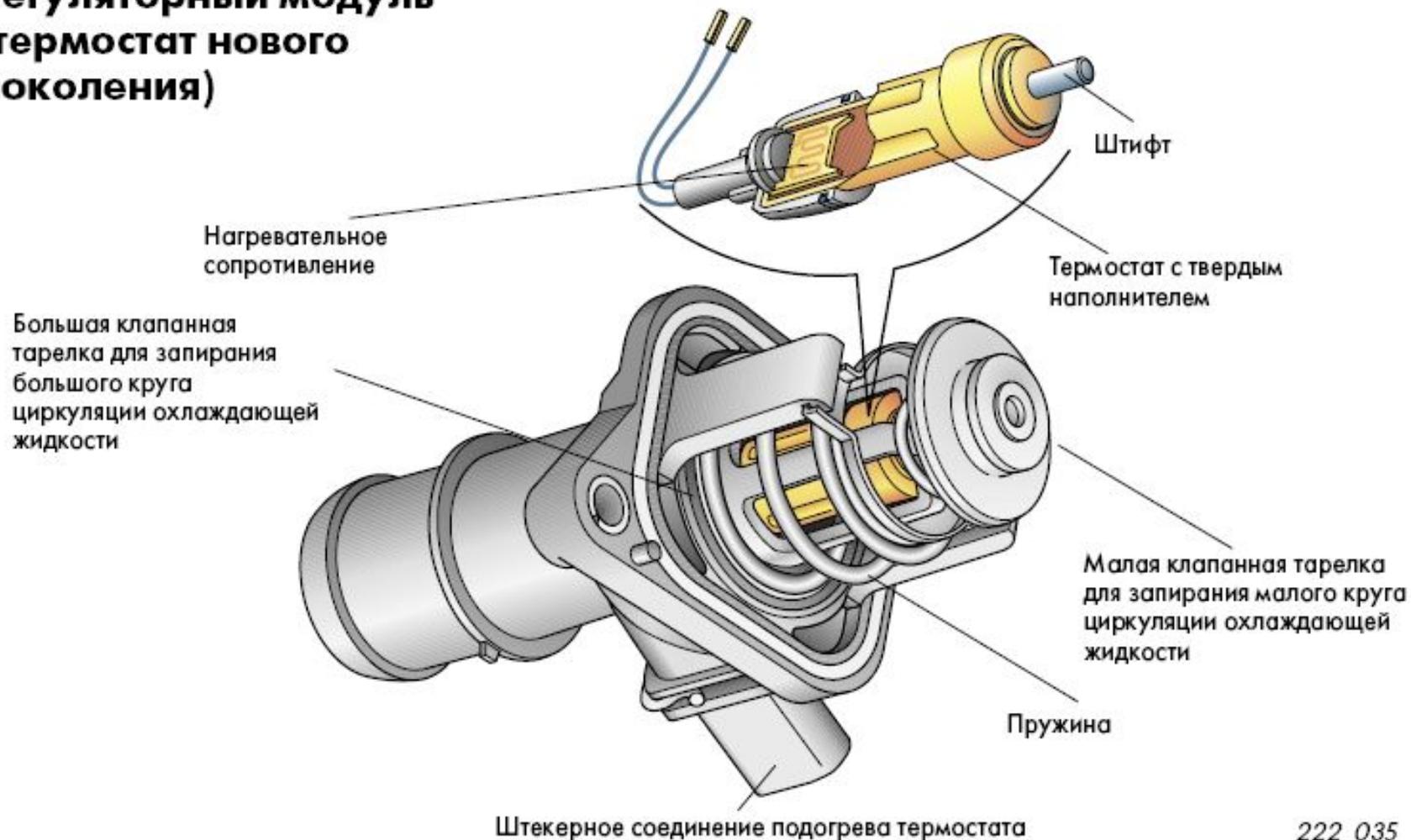
## Термостат с заданными значениями

### Назначение

Поддержание оптимальной температуры двигателя в зависимости от нагрузки.



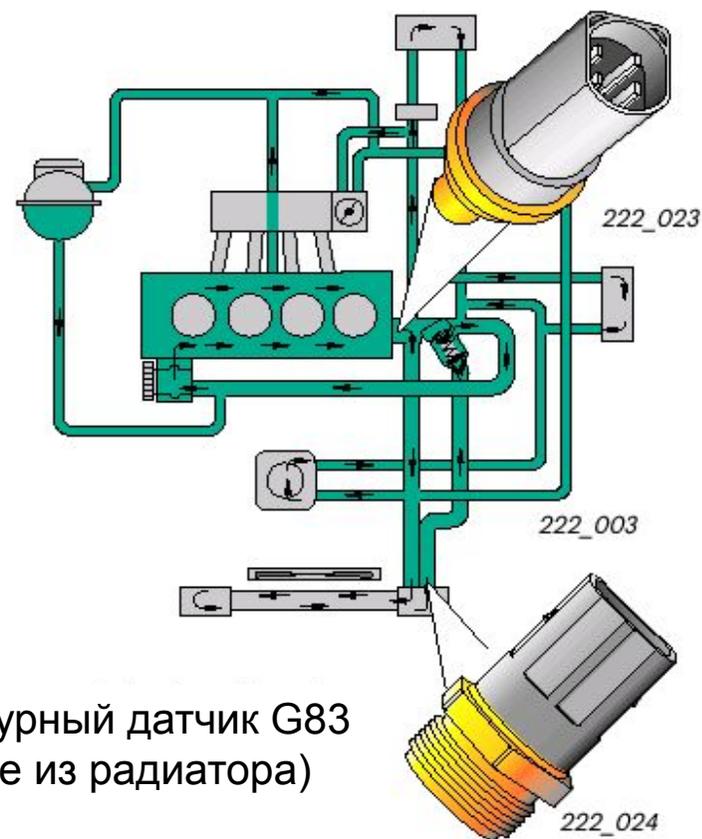
## Регуляторный модуль (термостат нового поколения)



## Датчики температуры охлаждающей жидкости

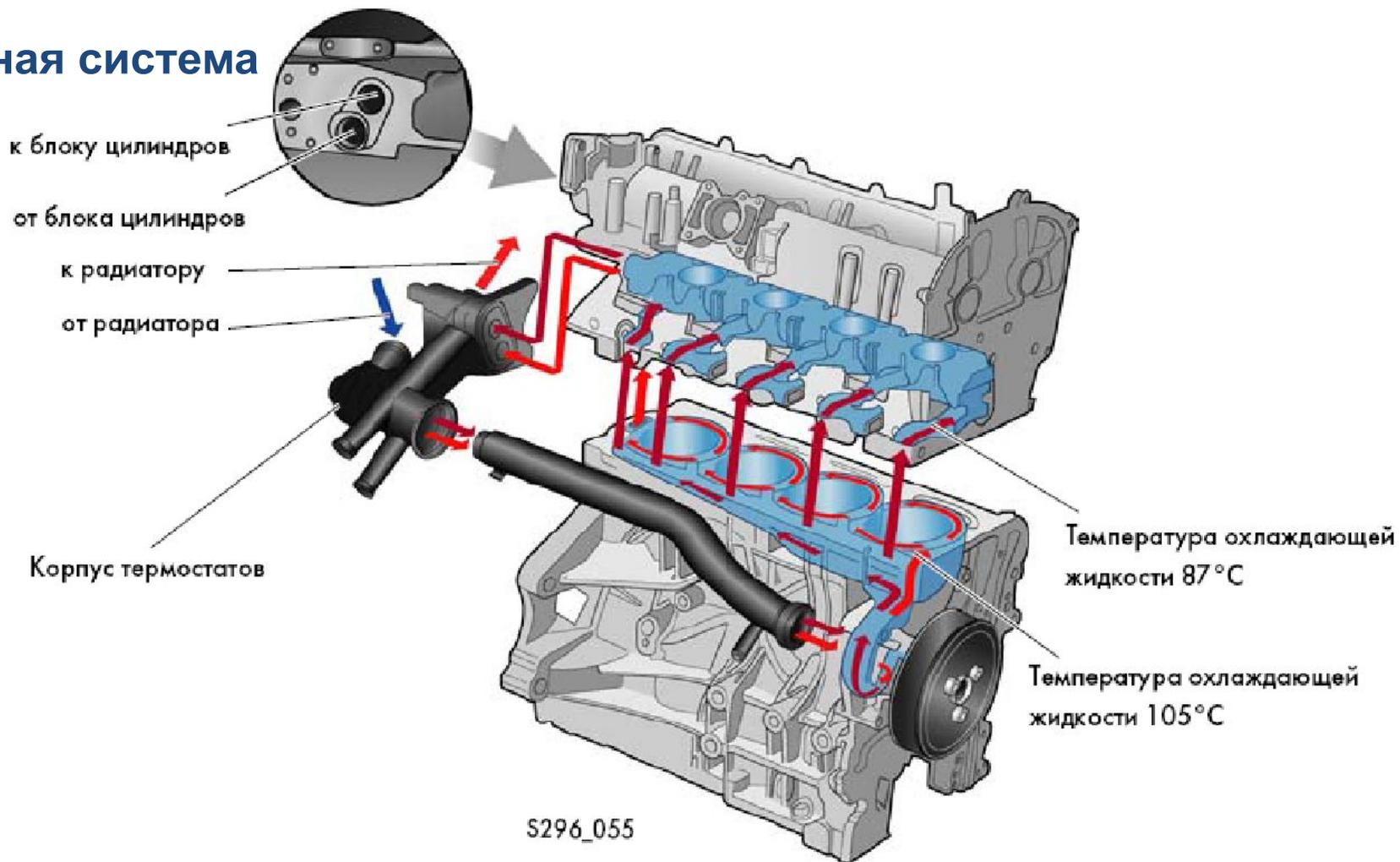
Фактические значения температуры охлаждающей жидкости снимаются с двух различных мест контура системы охлаждения и передаются в блок управления двигателем в виде сигналов по напряжению.

Температурный датчик G62  
(на выходе из двигателя)



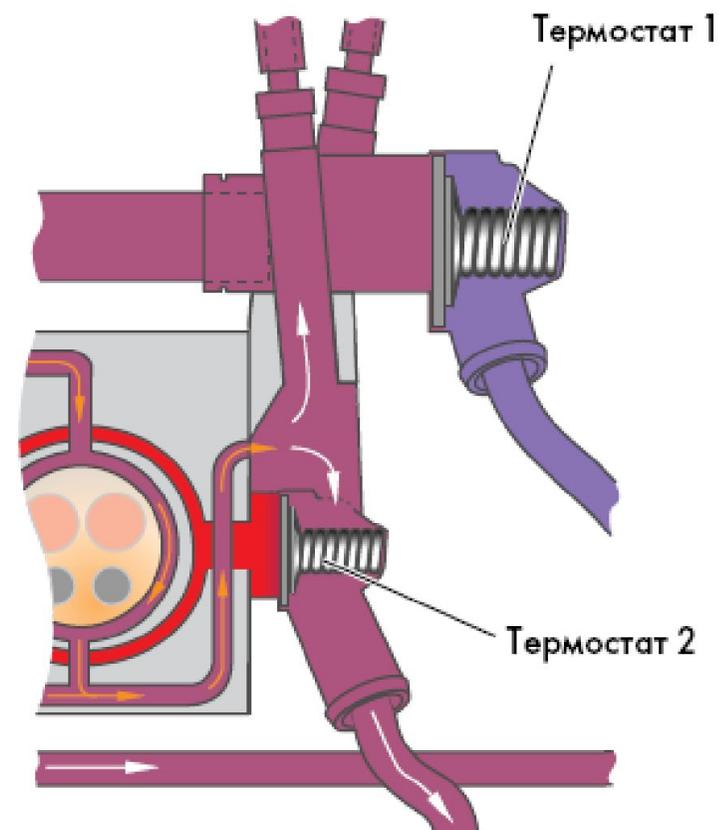
Температурный датчик G83  
(на выходе из радиатора)

## Двухконтурная система охлаждения



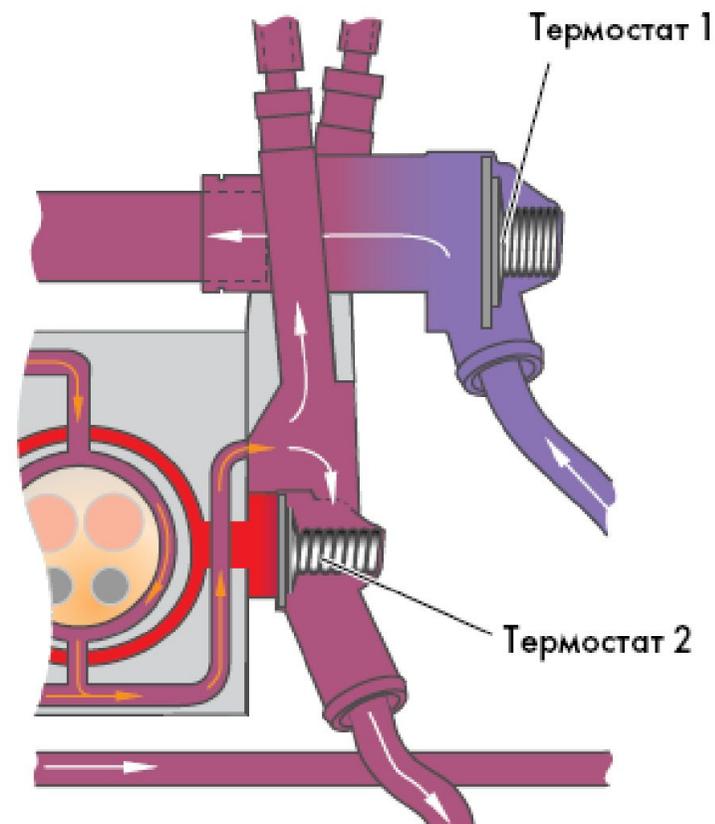
**При температурах охлаждающей жидкости ниже 87°C:**

оба термостата закрыты, благодаря чему прогрев двигателя ускоряется.



## При температурах охлаждающей жидкости от 87 до 105°C:

термостат 1 открыт, а термостат 2 закрыт. В результате этого температура охлаждающей жидкости в головке цилиндров стабилизируется на уровне 87°C, а в блоке цилиндров она продолжает повышаться.



## При температурах охлаждающей жидкости свыше 105°C:

Оба термостата открыты. В результате этого температура охлаждающей жидкости в головке цилиндров стабилизируется на уровне 87°C, а в блоке цилиндров она устанавливается на уровне 105°C.

