

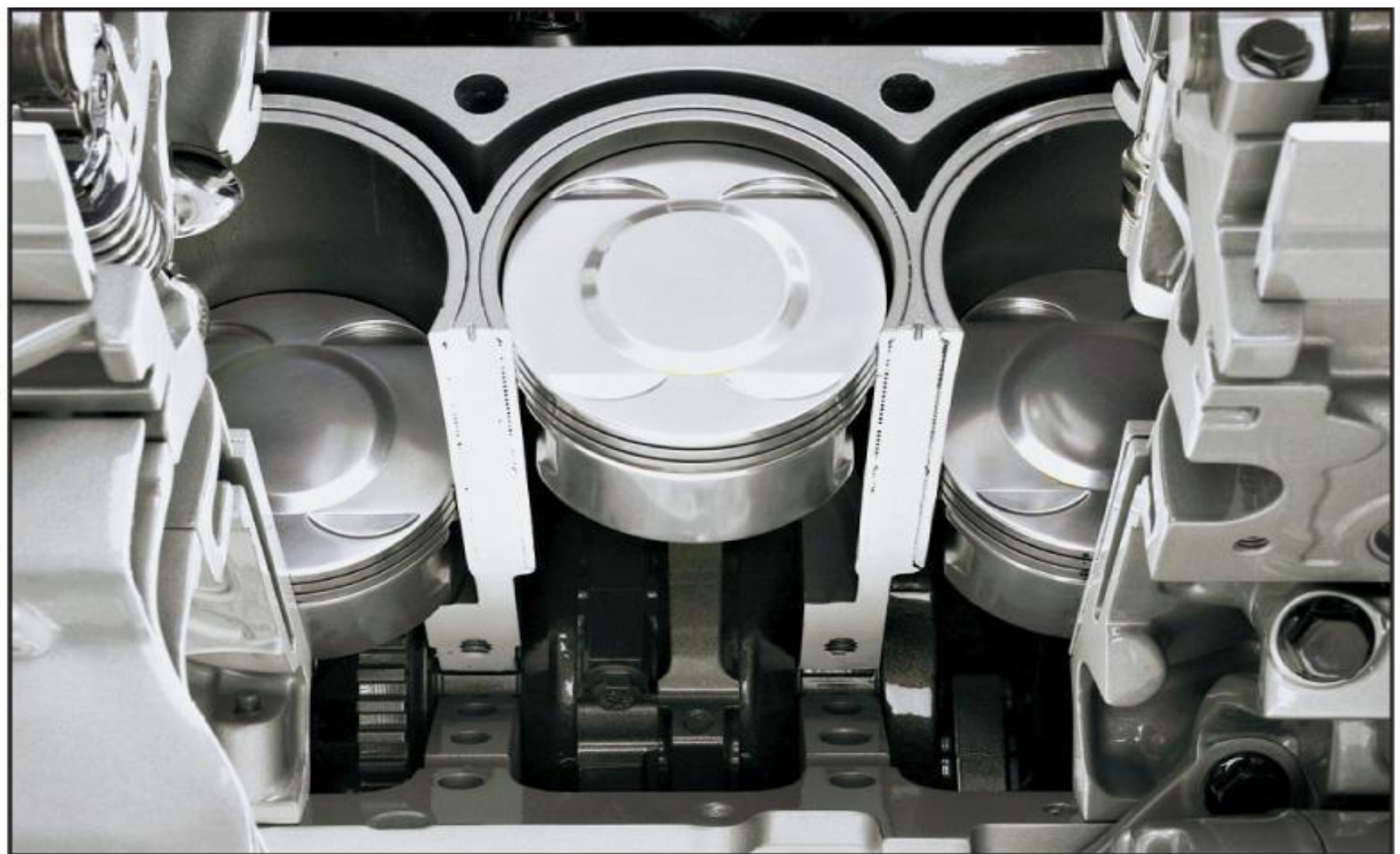
ПОРШЕНЬ



ГДЕ УСТАНАВЛИВАЮТ ПОРШНИ?



ПОРШНИ УСТАНОВЛИВАЮТ В...



.....В ГИЛЬЗАХ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ



ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ПОРШЕНЬ ?



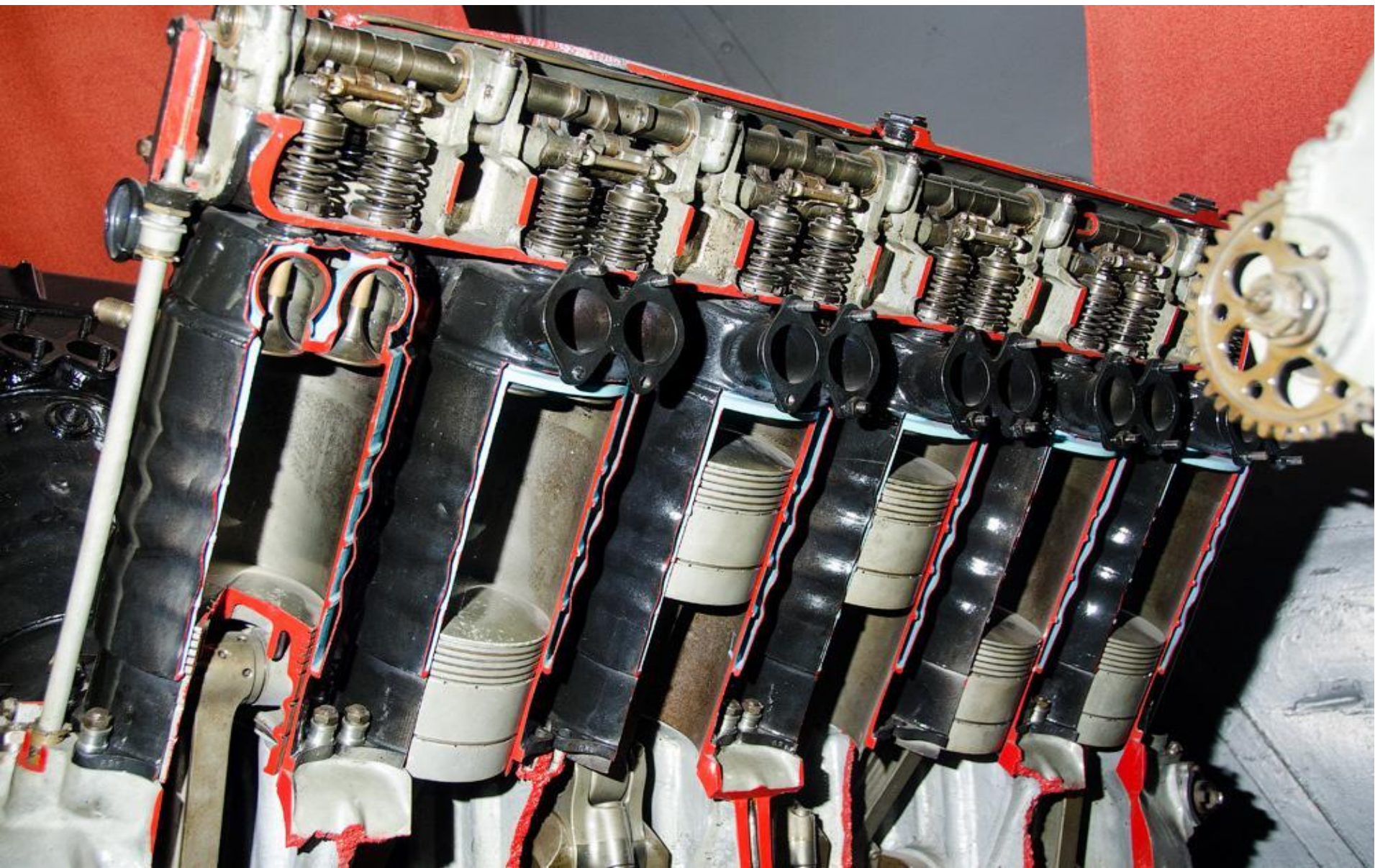
Поршень состоит из трех основных частей днища, **уплотняющей части с проточенными в ней канавками для поршневых колец** и юбки, поверхность которой соприкасается с зеркалом цилиндра



НАЗНАЧЕНИЕ ПОРШНЯ?



Во время рабочего хода поршень воспринимает давление газов и передает его через шатун на коленчатый вал



Каким может быть днище поршня?



Днище поршня непосредственно воспринимает давление газов: оно может быть плоским (двигатели ЗИЛ-508, ЗМЗ-511),



выпуклым (на некоторых двигателях автомобилей
«Москвич»)



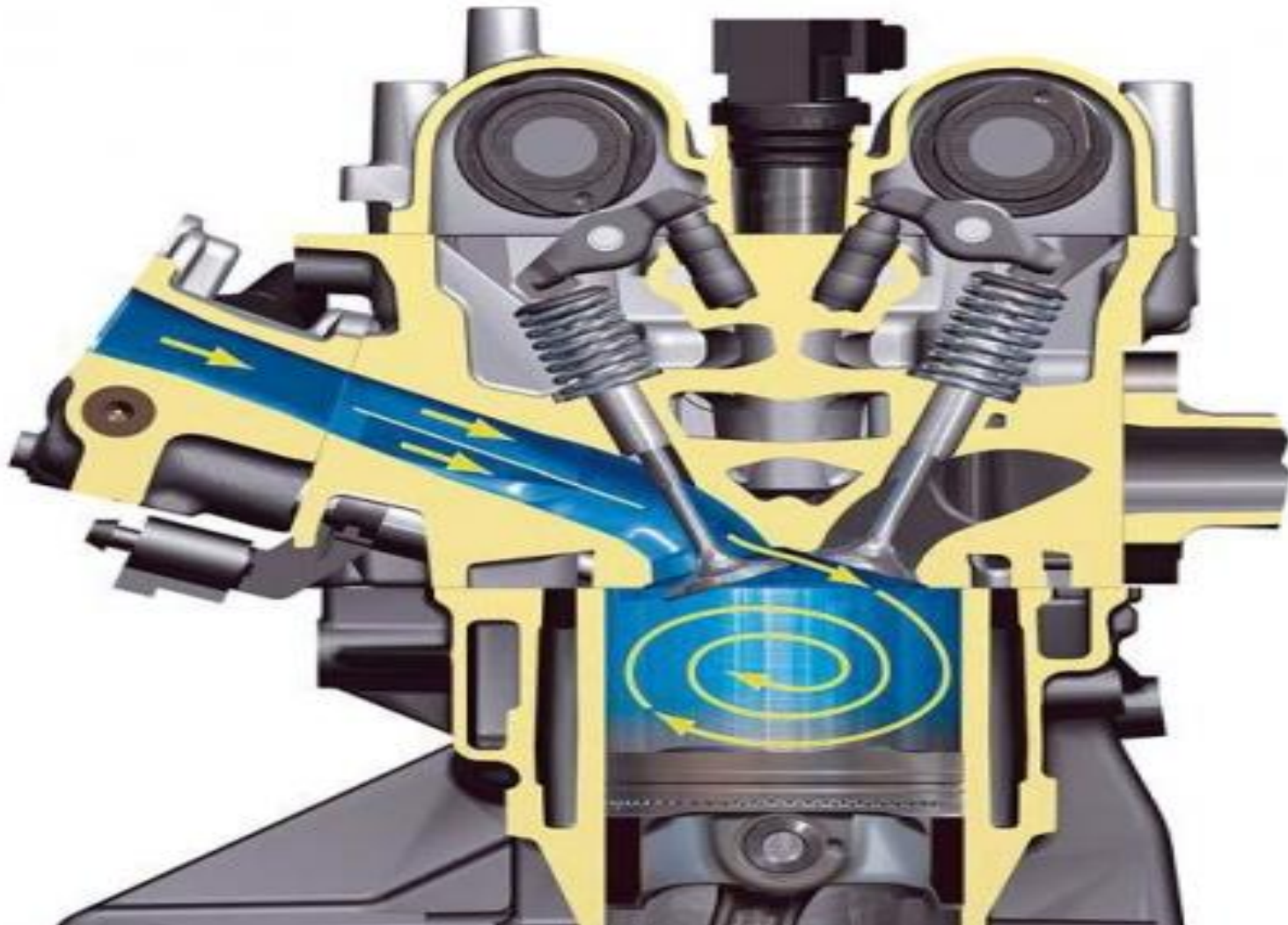
Днище поршня непосредственно воспринимает давление газов: оно может и фасонным (дизели ЯМЗ, КамАЗ).



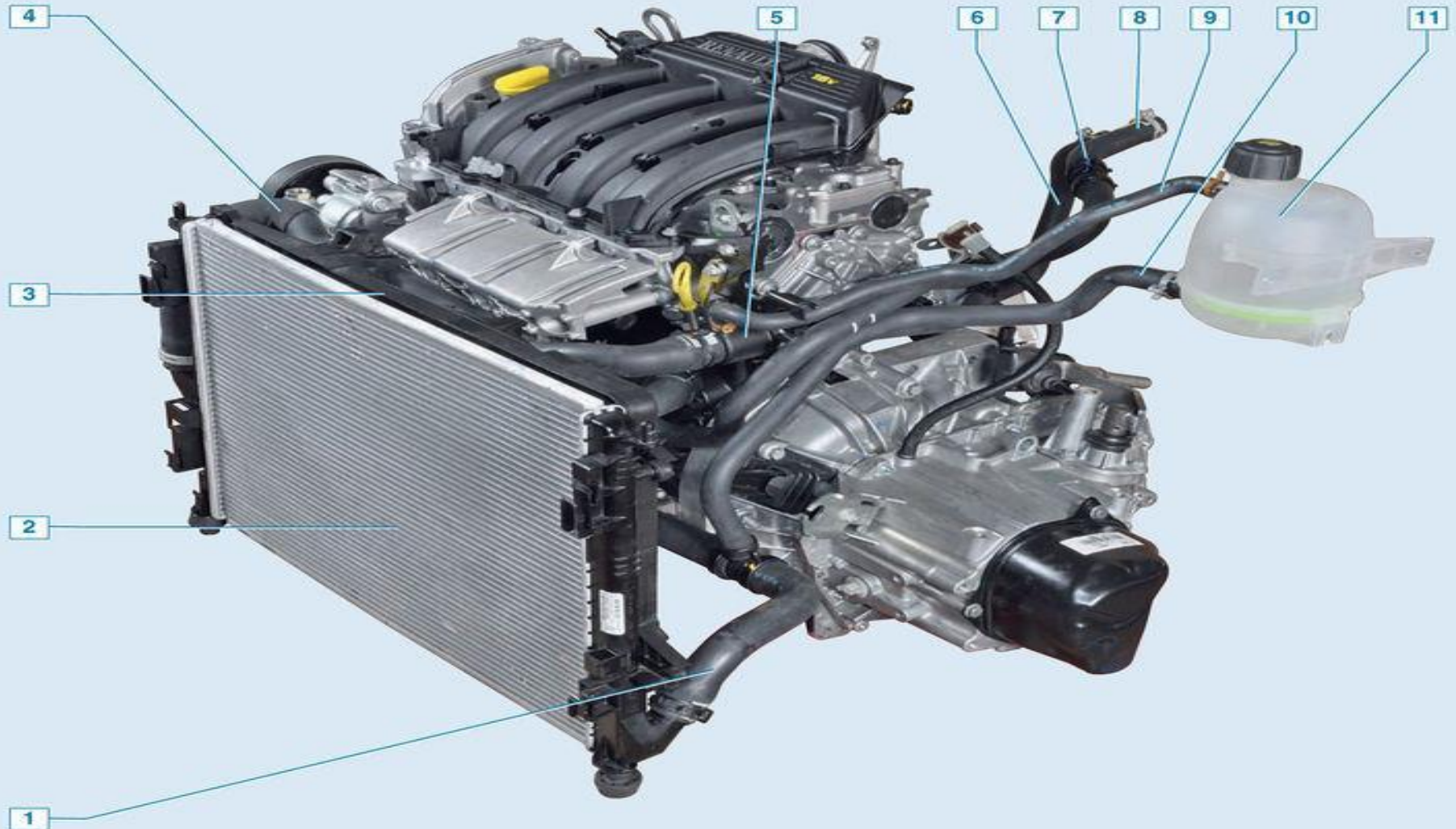
Что образует камеру сгорания?



Днище поршня, вместе с внутренней поверхностью головки цилиндра образующее камеру сгорания,



Какие поршни применяются в бензиновом двигателе?



Наибольшее распространение в бензиновых двигателях получили плоские днища отличающиеся относительной простотой изготовления.



ИЗ ЧЕГО СОСТОИТ ГОЛОВКА ПОРШНЯ ?



Днище и уплотняющая часть составляют головку поршня,
на которой располагаются компрессионные и
маслосъемные поршневые кольца



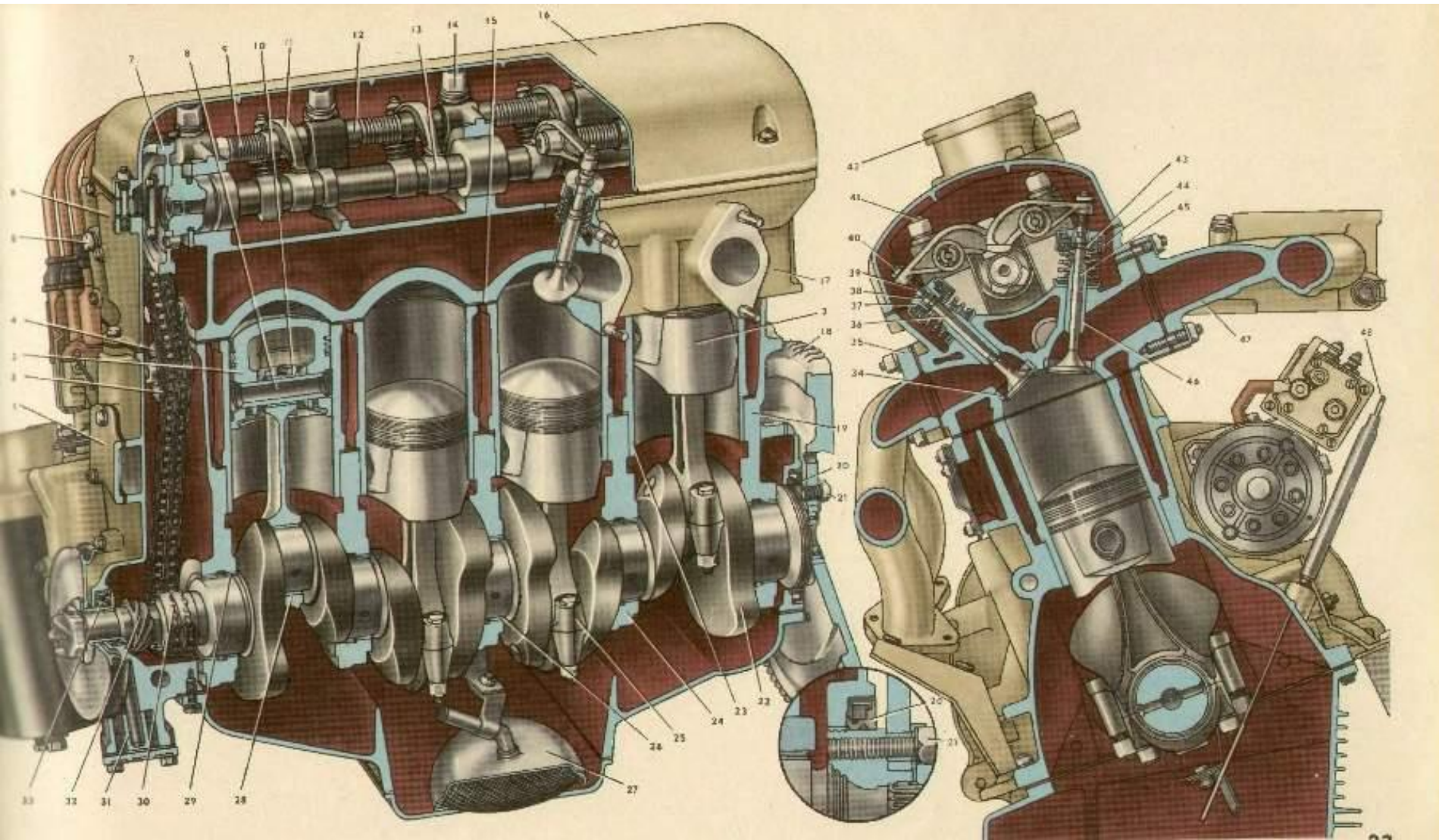
От чего зависит число колец поршня?



Число колец зависит от
типа двигателя и частоты вращения коленчатого вала.



Какой зазор между головкой поршня и стенкой цилиндра?



Зазор между головкой поршня и стенкой цилиндра находится в пределах 0,4...0,6 мм.



УСТРОЙСТВО И НАЗНАЧЕНИЕ ЮБКИ ПОРШНЯ ?



Юбка поршня, имеющая форму конуса овалного сечения, является направляющей при его движении в цилиндре. С внутренней стороны она имеет охлаждающие ребра и приливы — бобышки *с отверстиями для поршневого пальца.*



CLUBTURBO

Что делают с поршнем для предупреждения его заклинивания ?



На юбке поршня ряда двигателей с одной стороны сделаны Т- или П-образные тепловые прорезы, предупреждающие заклинивание поршня при нагревании.



Для предупреждения заклинивания поршня вместо тепловых прорезей на юбке в головку алюминиевого поршня залита термокомпенсационная стальная пластина, ограничивающая его тепловое расширение.



Для предотвращения задиров поршня при нагреве на его поверхности около торцов поршневого пальца делают местные углубления — холодильники, которые также способствуют отводу теплоты от поршня и улучшают условия его смазывания.



Какой зазор необходим для свободного перемещения поршня между его юбкой и зеркалом цилиндра, который при их нормальном тепловом состоянии ($80...95^{\circ}\text{C}$)?



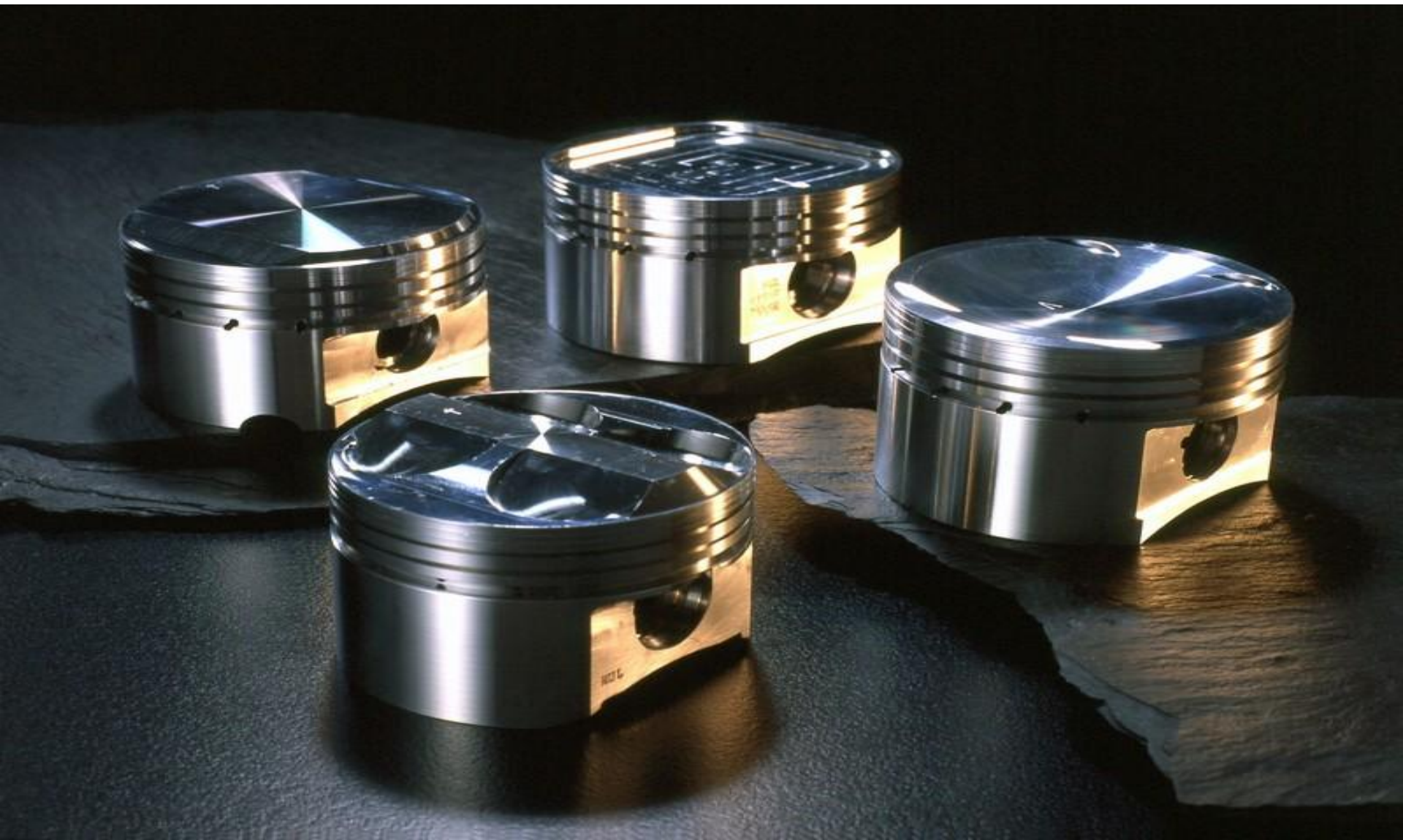
ГДЕ МОЖЕТ РАСПОЛОГАТЬСЯ КАМЕРА
СГОРАНИЯ В ДИЗЕЛЬНЫХ ДВС ?



В дизелях с непосредственным впрыском (дизели КАМАЗ-740, НМЗ-236М2, -238М2) в днище поршня располагается камера сгорания (рис. 2.5,6, в), а юбка поршня имеет форму конуса овального сечения, но без прорезей, что придает ей необходимую прочность.



ЧТО ДЕЛАЮТ С ПОРШНЯМИ ЧТО БЫ
СБАЛАНСИРОВАТЬ ДВС ?



Чтобы уменьшить силы инерции возвратно-поступательно движущихся масс, поршни, как правило, изготавливают из легких; кремнистых алюминиевых сплавов для уменьшения их массы. При сборке двигателя подбирают поршни, масса которых не отличается более чем на 3...7 г.



Что устанавливают в поршни ЗИЛ-508, КамАЗ-740 и, там где действуют высокие температуры?



На днище поршня действуют высокие температуры, поэтому для повышения износостойкости первой канавки поршня под верхнее поршневое кольцо устанавливают чугунную кольцевую вставку (у двигателей ЗИЛ-508, КамАЗ-740 и др.).



Как устанавливают поршни в цилиндры ?



Поршни в цилиндры следует устанавливать так, чтобы боковое давление во время рабочего хода испытывала та часть поршня, которой нет тепловых прорезей. С этой целью на днище поршня делают метку *или стрелку, которая при установке поршня* цилиндр должна быть направлена на переднюю часть двигателя.



Зачем в поршне канавки ?



Днище поршня может быть плоским, выпуклым, вогнутым, иметь канавки, для того чтобы при полном открытии клапанов они не касались поршня. У дизельного двигателя камера сгорания может быть выполнена в поршне.



КАКИЕ НЕИСПРАВНОСТИ МОГУТ БЫТЬ С ПОРШНЯМИ И ПОЧЕМУ?



ЗАКЛИНИЛ ПОРШЕНЬ – ПОЧЕМУ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?

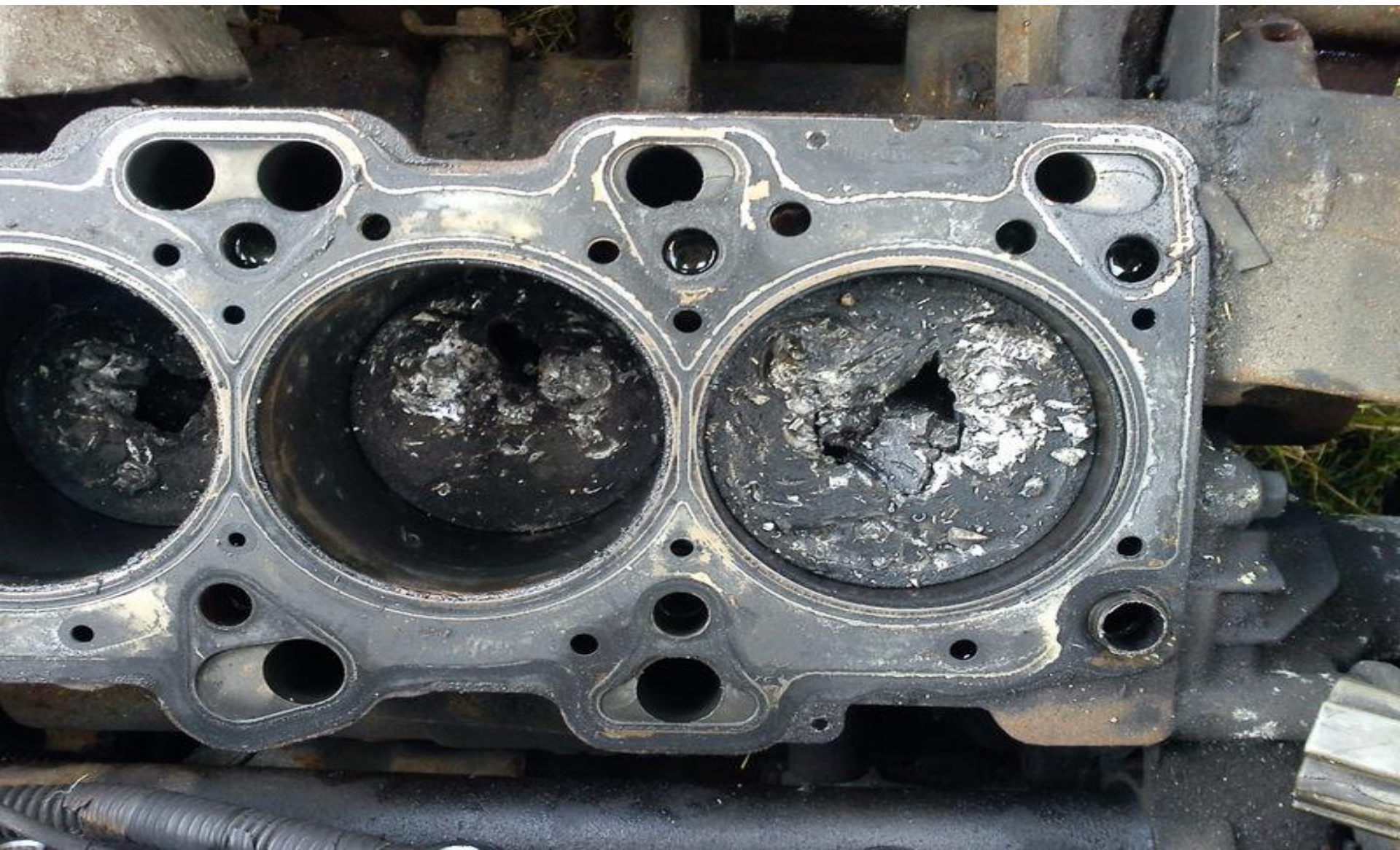


Рис. 2
Расплавленная головка поршня дизельного двигателя

Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?



Что произошло и почему ?

2

