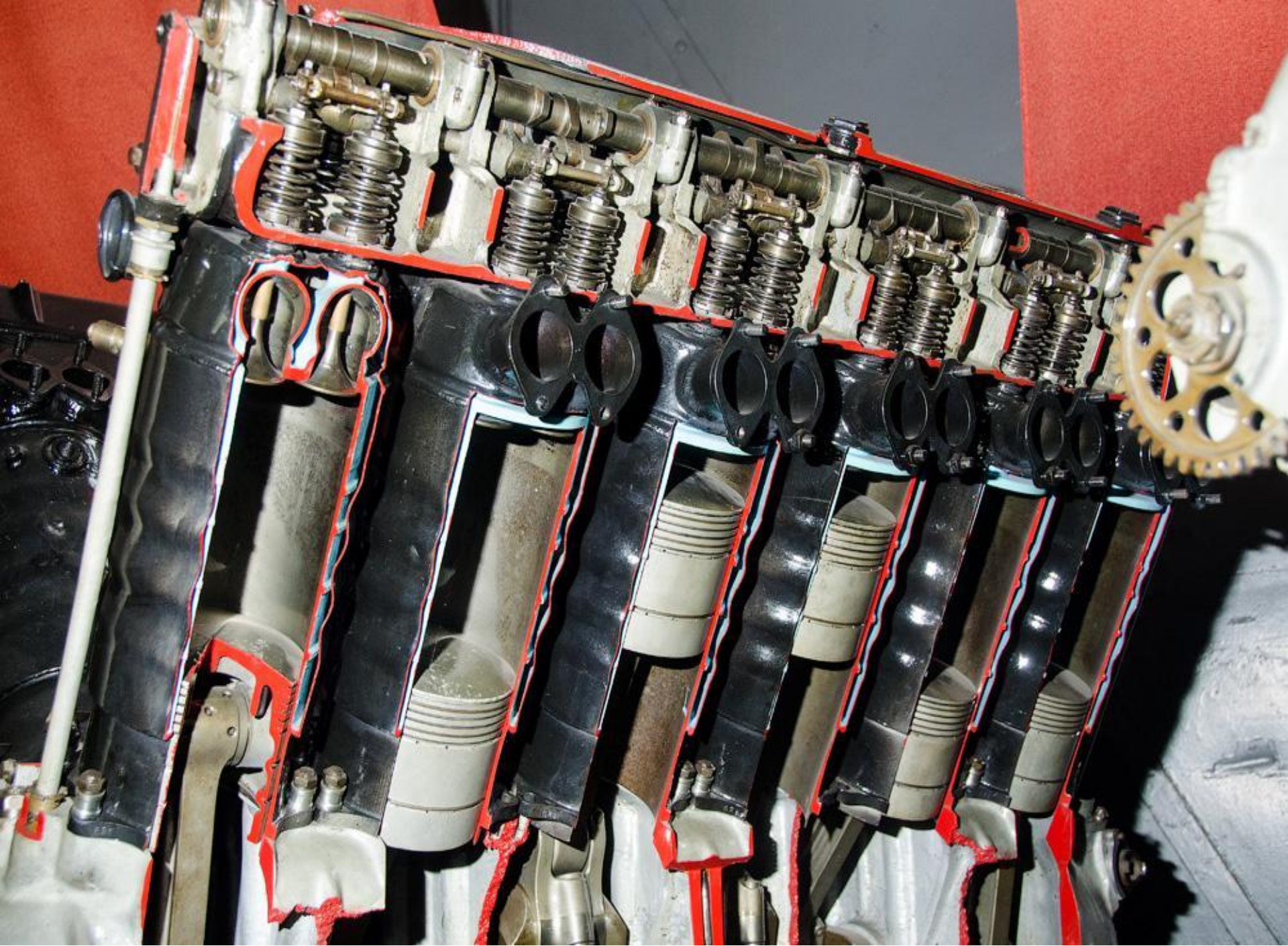
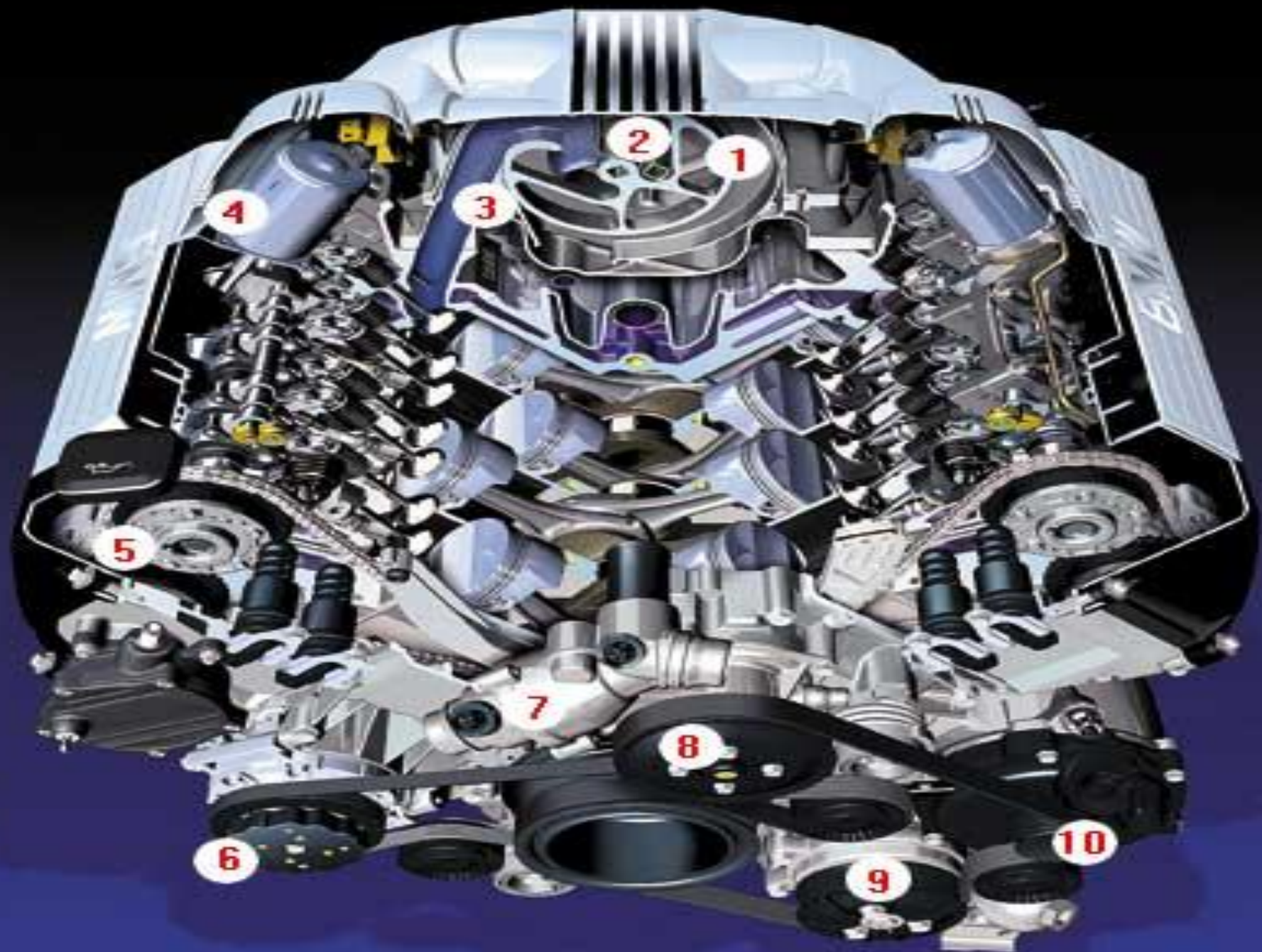


# СИСТЕМА СМАЗКИ ДВС





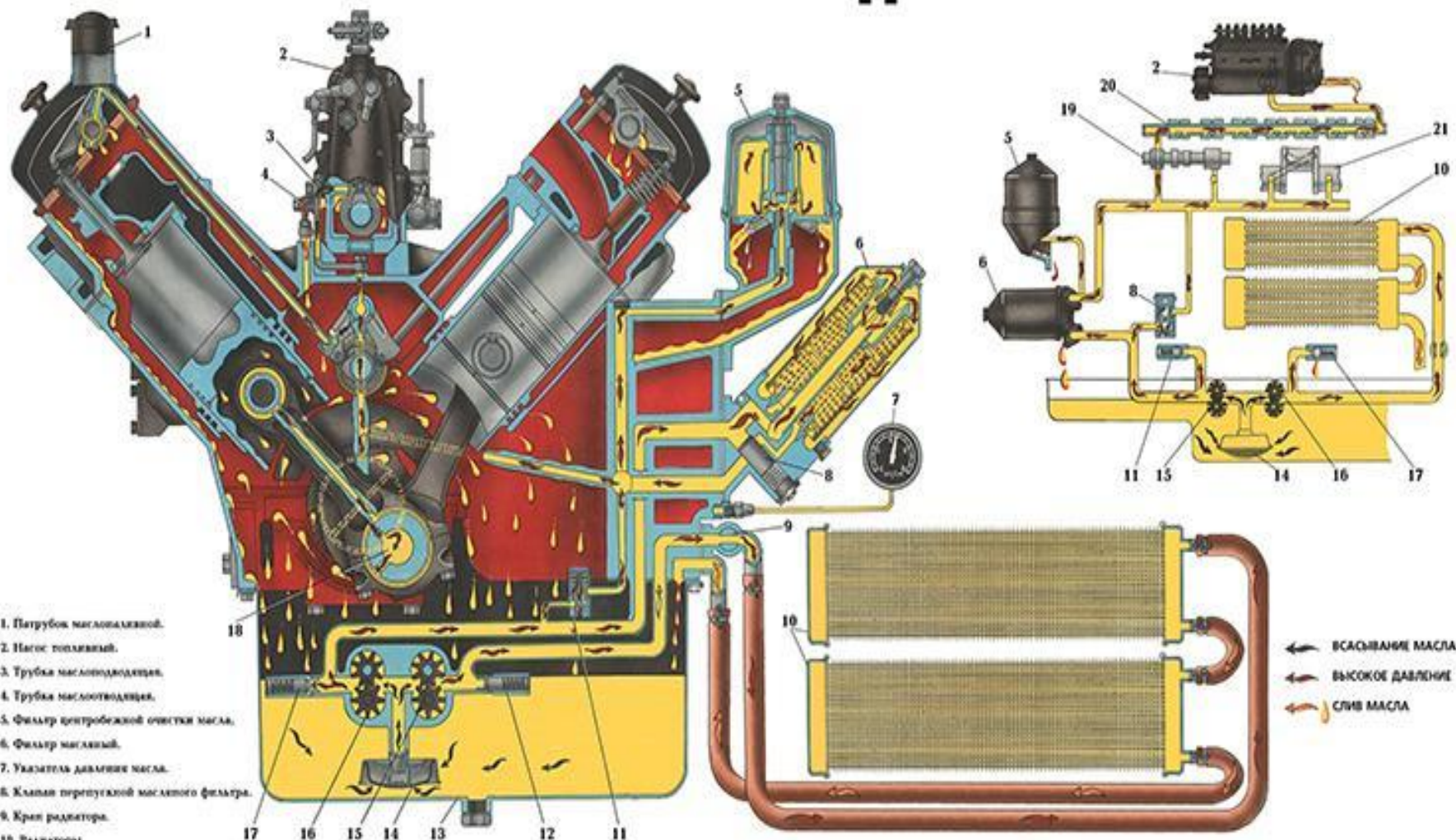








# СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ



- 1. Патрубок маслянадающей.
- 2. Насос топливный.
- 3. Трубка маслоподводящая.
- 4. Трубка маслоотводящая.
- 5. Фильтр центробежной очистки масла.
- 6. Фильтр масляный.
- 7. Указатель давления масла.
- 8. Клапан перепускной масляного фильтра.
- 9. Кран радиатора.
- 10. Радиаторы.
- 11. Клапан дифференциальный.
- 12. Клапан предохранительный радиаторной секции.
- 13. Картер масляный.
- 14. Труба масляноотводящая с заборником.
- 15. Секция радиаторная масляного насоса.
- 16. Секция нагнетающая масляного насоса.

- 17. Клапан редукционный нагнетающей секции.
- 18. Полость дополнительной центробежной очистки масла.
- 19. Вал распределительный.
- 20. Ось толкателей.
- 21. Вал коленчатый.

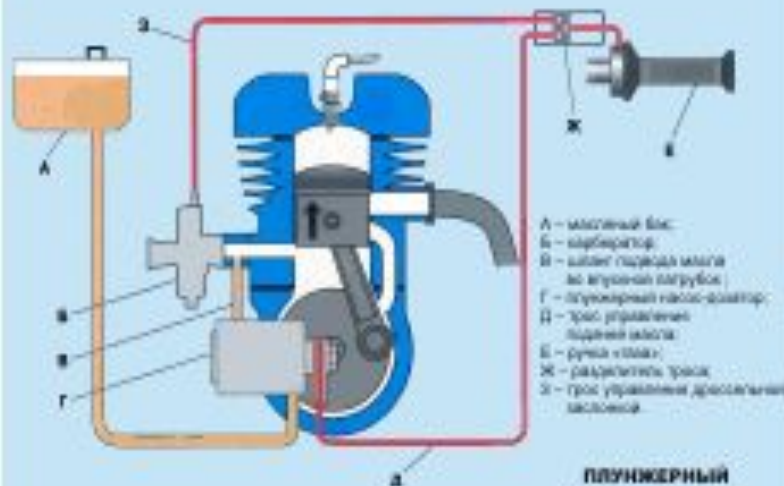
← ВСАСЫВАНИЕ МАСЛА  
 ← ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ  
 ← СЛИВ МАСЛА

## НАЧАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ КЛАПАНОВ, кПа (кгс/см<sup>2</sup>):

- клапан редукционный нагнетающей секции . . . . . 686 - 785 (7,0 - 8,0)
- клапан предохранительный радиаторной секции . . . . . 78 - 118 (0,8 - 1,2)
- клапан дифференциальный . . . . . 510 - 530 (5,2 - 5,4)
- клапан перепускной масляного фильтра . . . . . 176 - 225 (1,8 - 2,3)

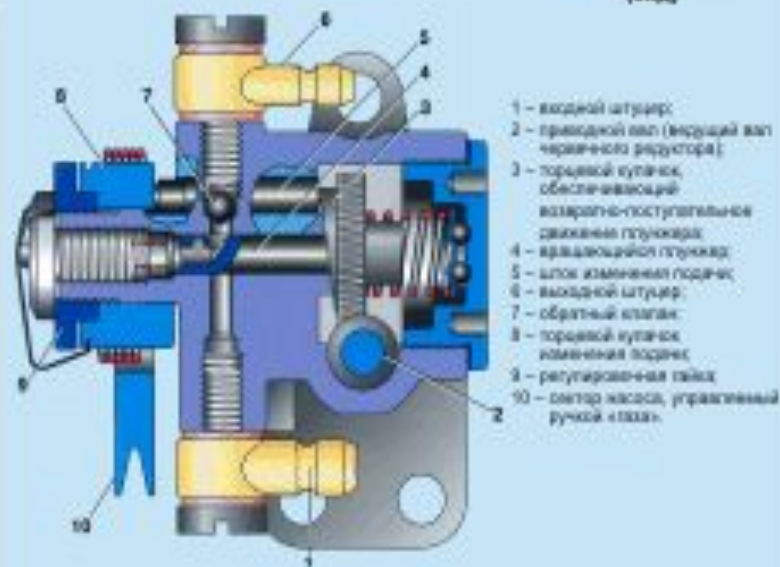
# СИСТЕМА СМАЗКИ ДВУХТАКТНОГО ДВИГАТЕЛЯ. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

## СИСТЕМА РАЗДЕЛЬНОЙ СМАЗКИ ДВУХТАКТНОГО ДВИГАТЕЛЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА



- A – масляный бачок;
- B – карбюратор;
- C – линия подачи масла во впускной патрубок;
- D – плунжерный насос-дозатор;
- E – вентиль управления подачей масла;
- F – ручка «газа»;
- G – регулятор впуска;
- H – вентиль управления давлением масла.

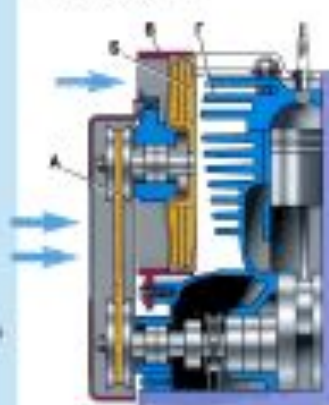
### ПЛУНЖЕРНЫЙ НАСОС – ДОЗАТОР (Энд)



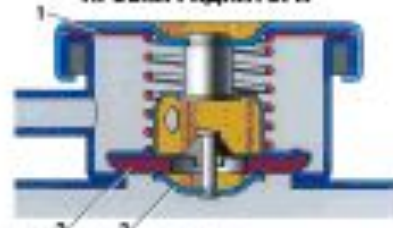
- 1 – входной клапан;
- 2 – приводной вал (вращающий вал червячного редуктора);
- 3 – торцевой упорный подшипник, обеспечивающий возвратно-поступательное движение плунжера;
- 4 – рабочая камера плунжера;
- 5 – шток измененной подачи;
- 6 – выходной клапан;
- 7 – обратный клапан;
- 8 – торцевой упорный подшипник;
- 9 – регулирующая шайба;
- 10 – датчик насоса, управляемый ручкой «газа».

## ПРИНУДИТЕЛЬНОЕ ВОЗДУШНОЕ ОХЛАЖДЕНИЕ

- A – механический привод вентилятора;
- B – вентилятор;
- C – корпус;
- D – ребра охлаждения.

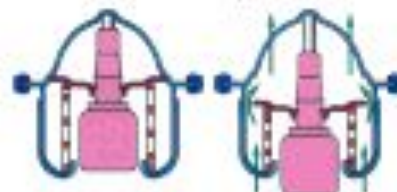


### ПРОБКА РАДИАТОРА



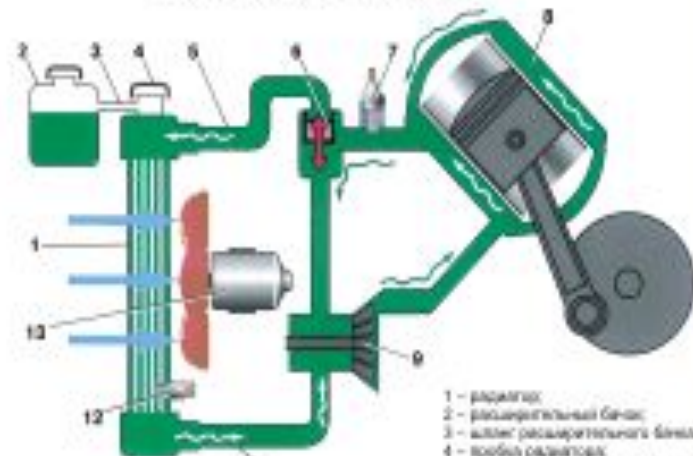
- 1 – уплотнительное кольцо;
- 2 – тарельчатый клапан избыточного давления;
- 3 – тарельчатый клапан возврата антифриза в радиатор.

### СХЕМА РАБОТЫ ТЕРМОСТАТА ПРИ ХОЛОДНОМ ДВИГАТЕЛЕ ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ДВИГАТЕЛЯ



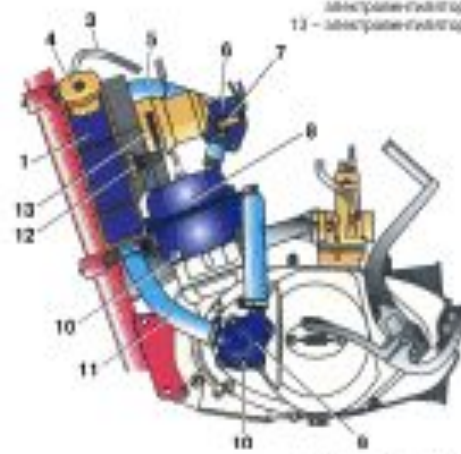
## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

### ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА СИСТЕМЫ ЖИДКОСТНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ



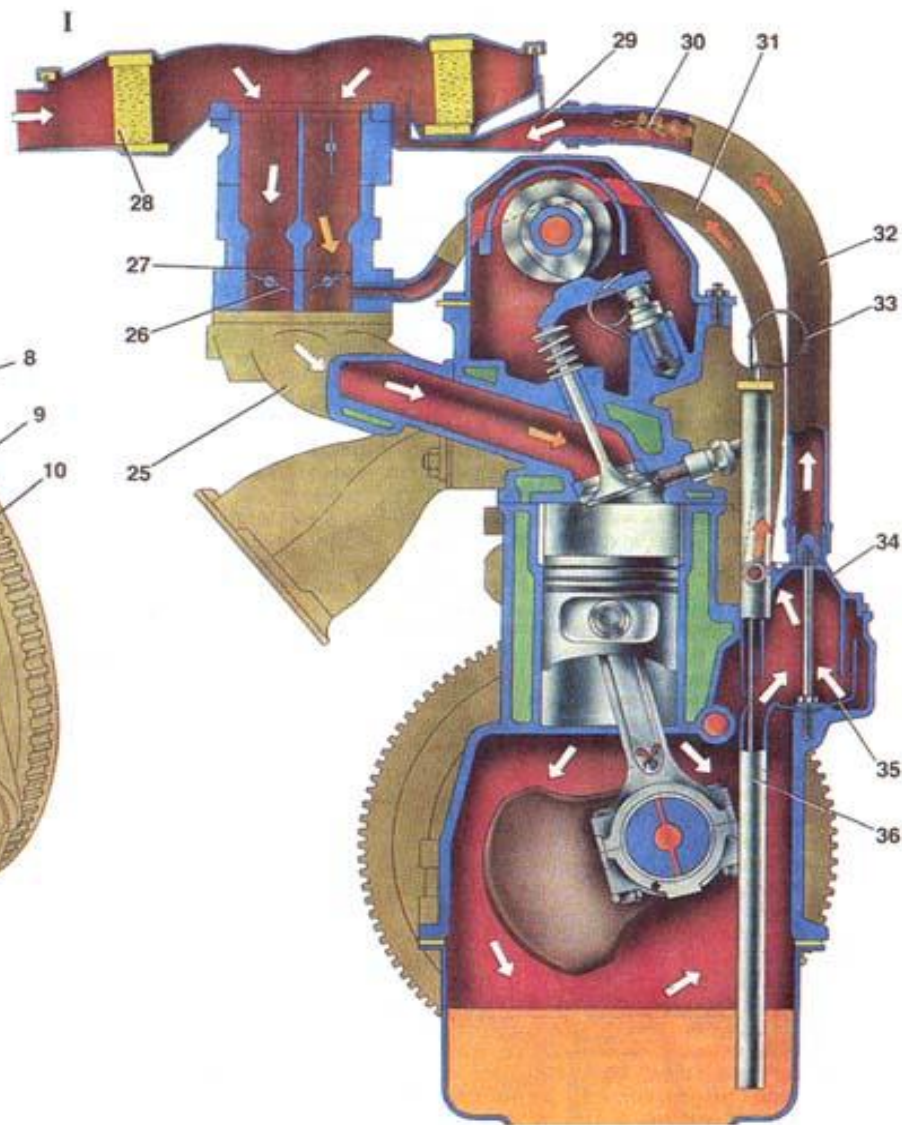
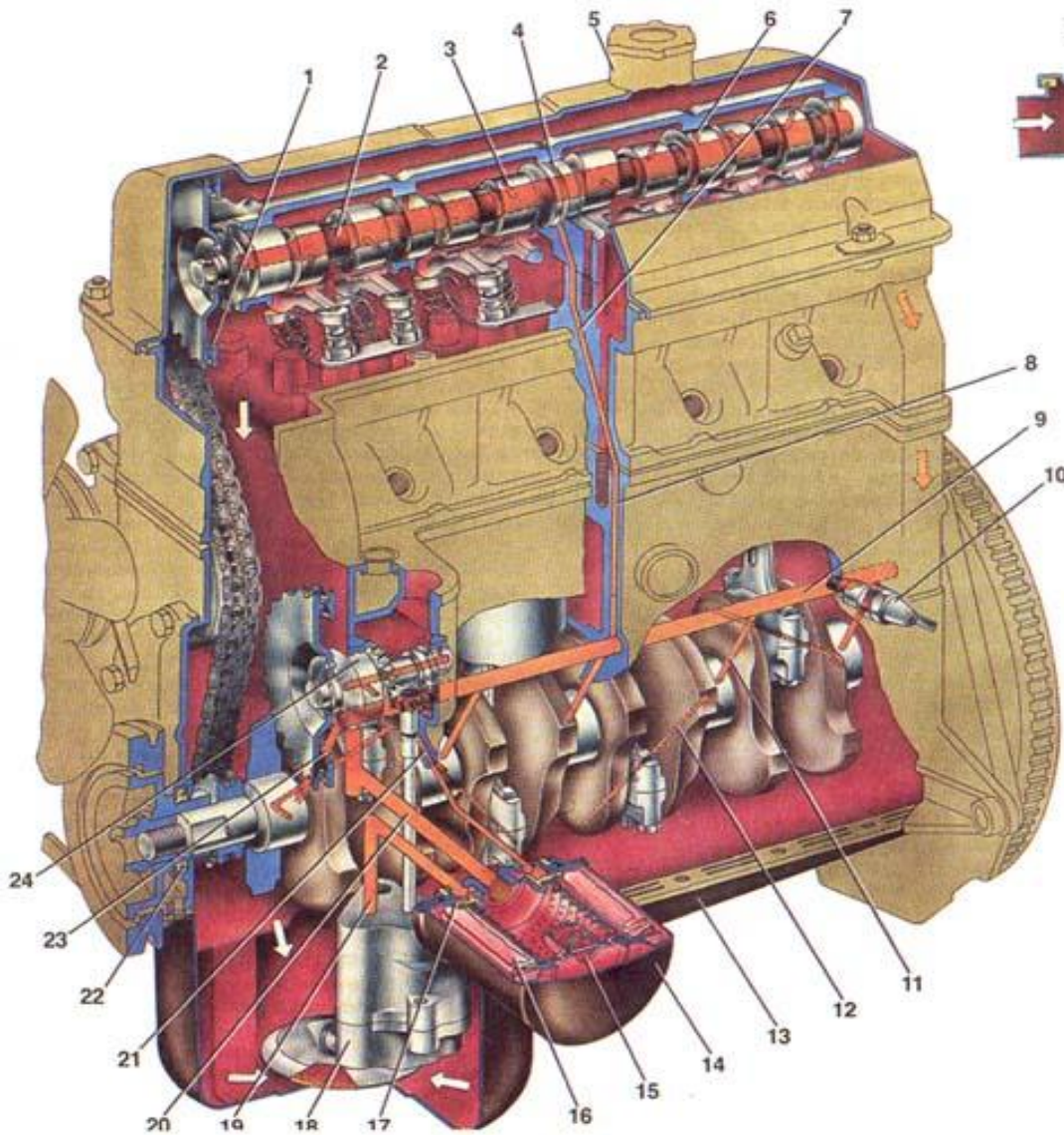
- 1 – радиатор;
- 2 – насос;
- 3 – клапан термостата;
- 4 – пробка радиатора;
- 5 – датчик температуры;
- 6 – вентилятор;
- 7 – датчик указателя температуры;
- 8 – ручка управления;
- 9 – вентилятор;
- 10 – клапан;
- 11 – насос;
- 12 – датчик температуры;
- 13 – вентилятор.

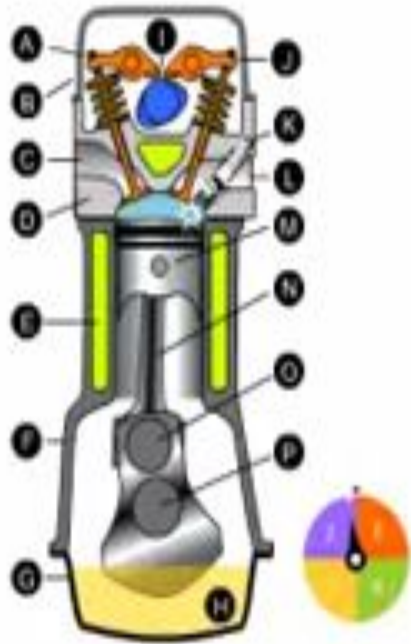
### ДВИГАТЕЛЬ С ЖИДКОСТНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ



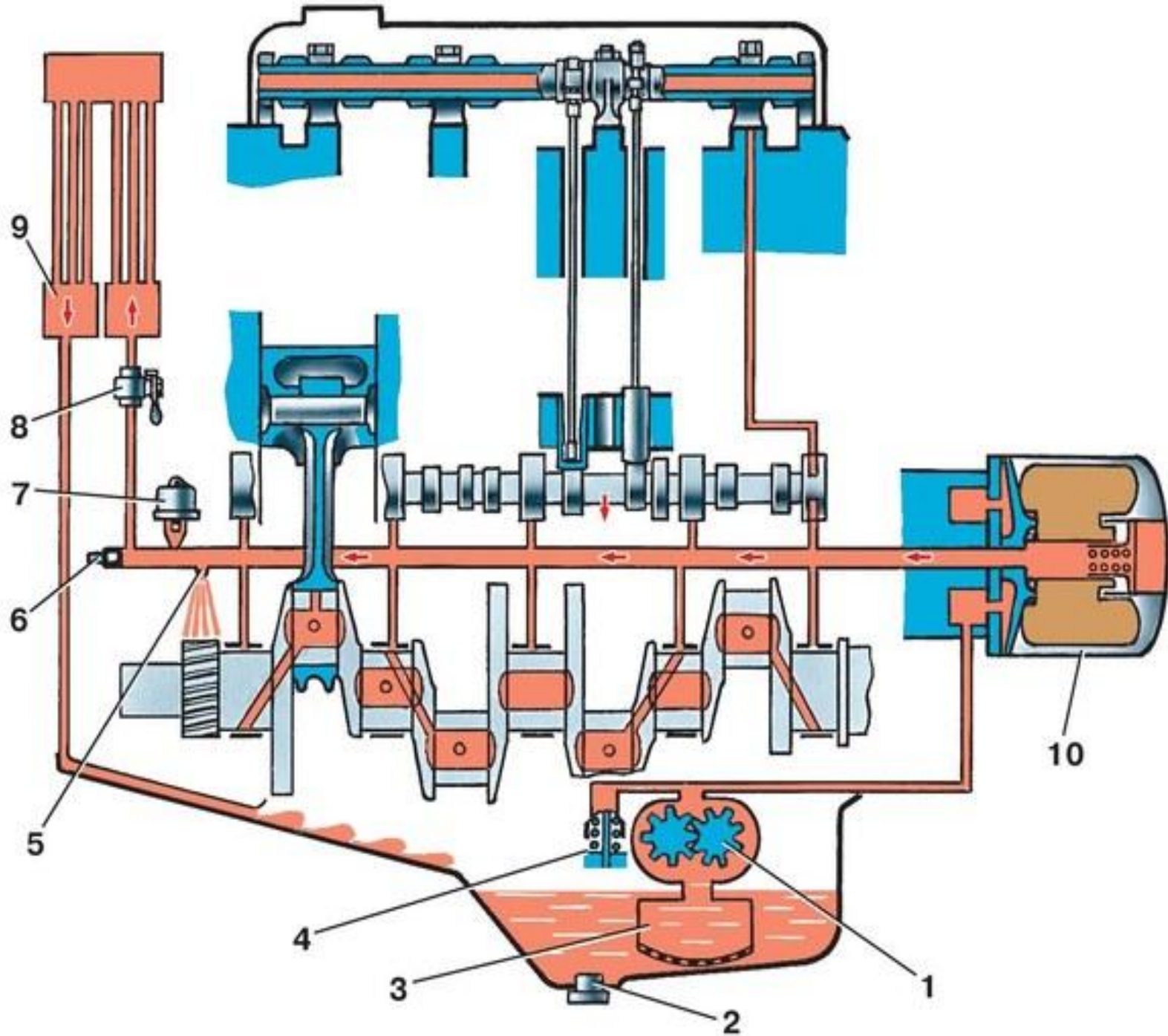


# Как смазывается рядный ДВС

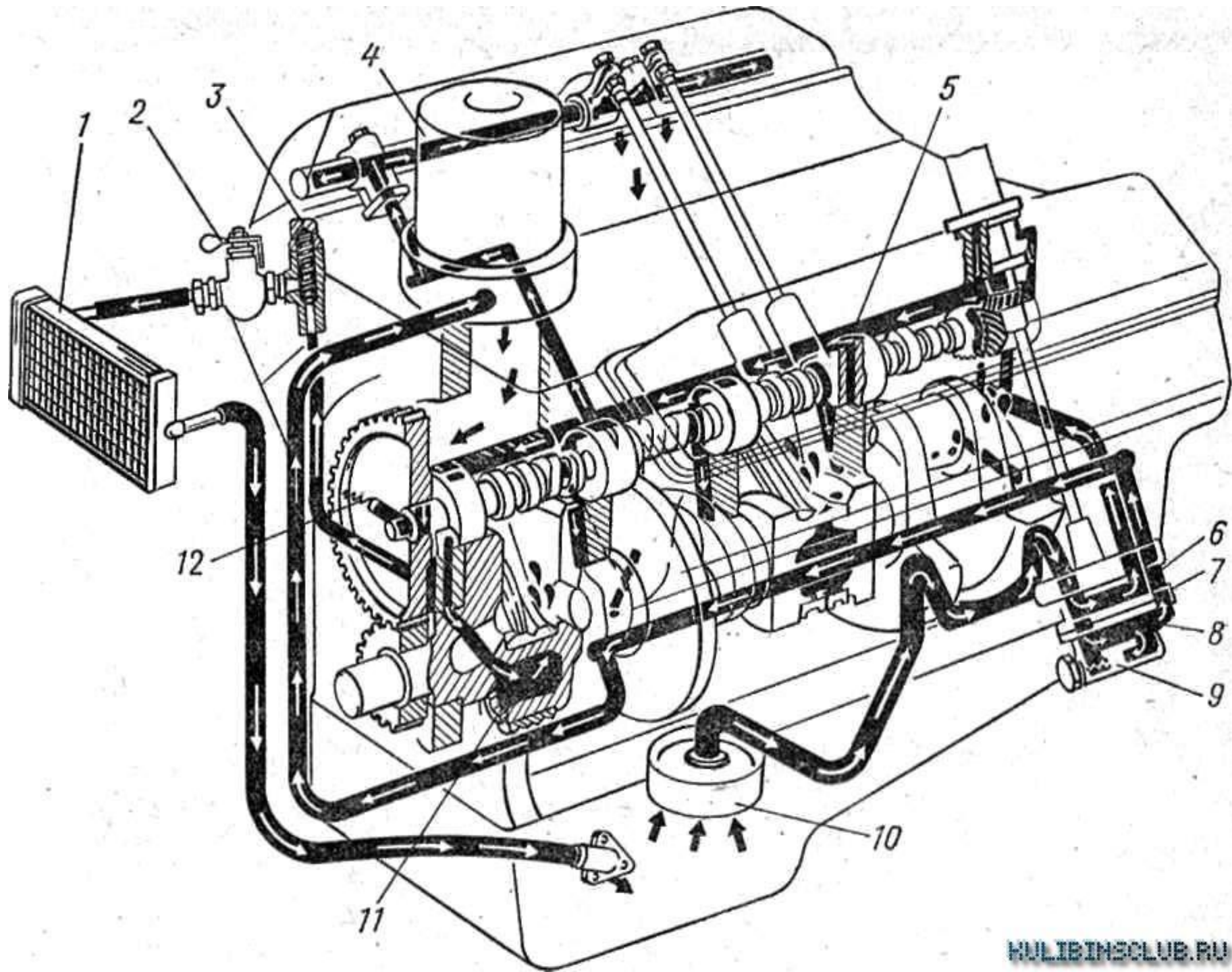




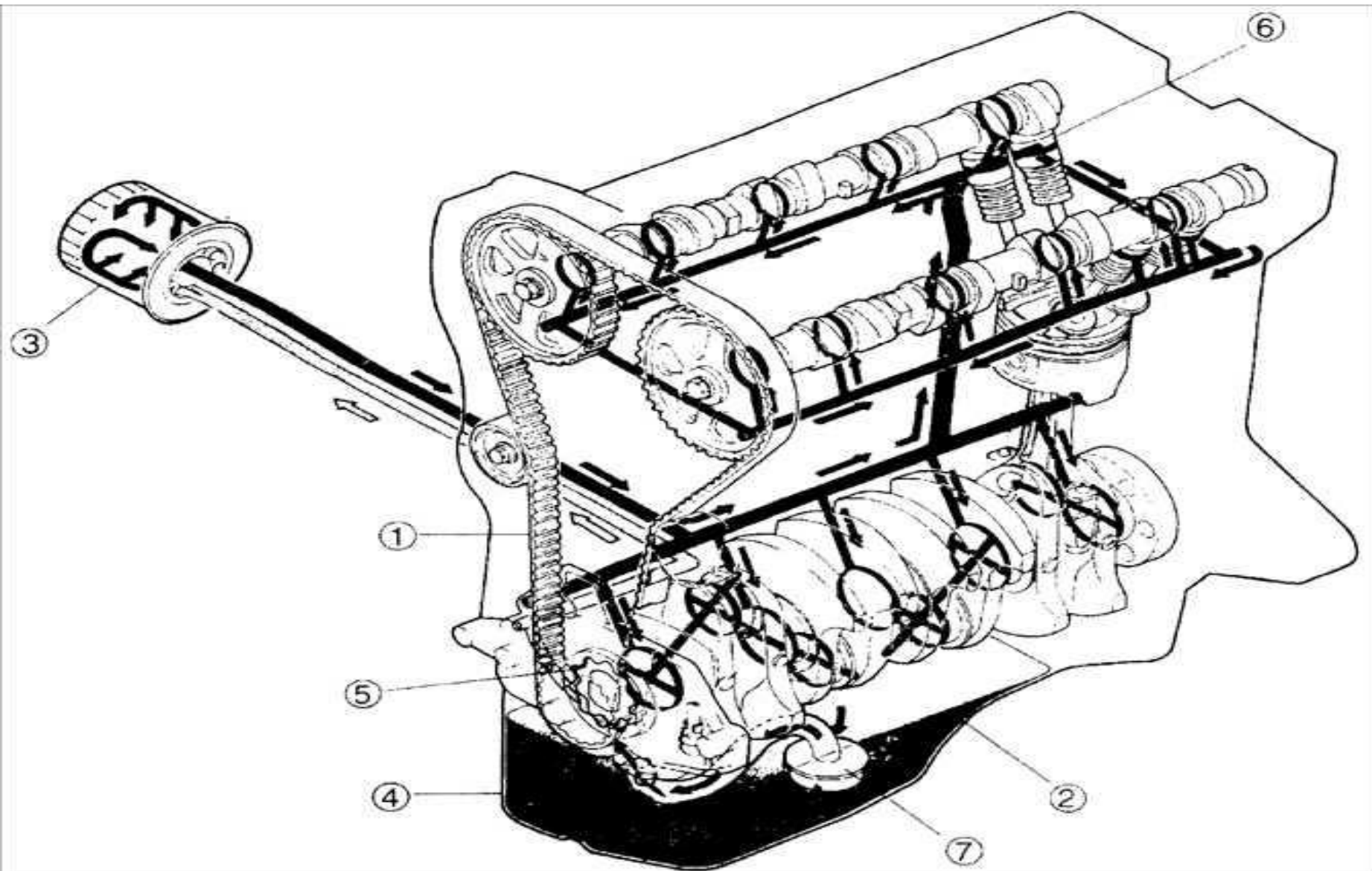








Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



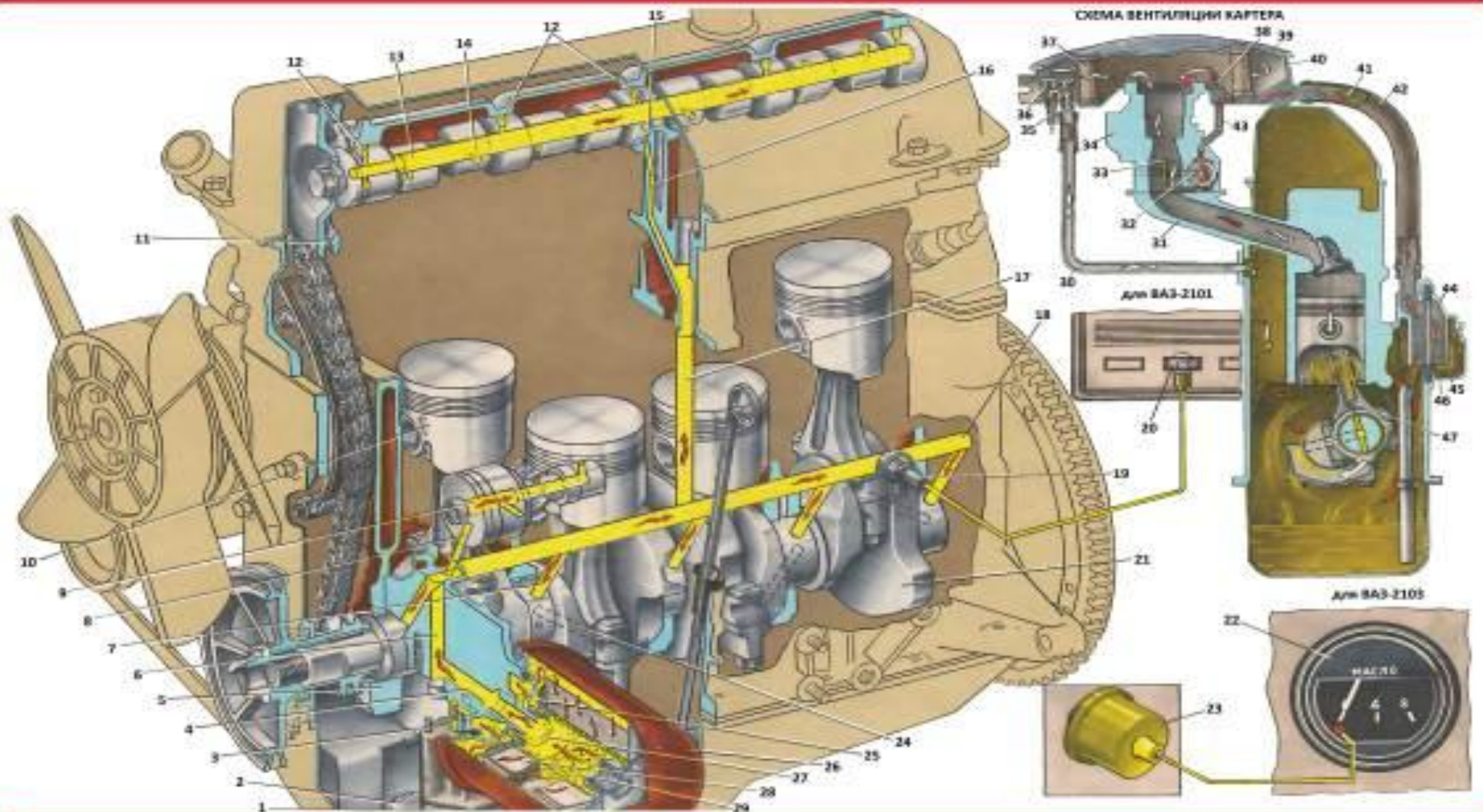


Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



# Принцип работы системы смазки в ДВС?

## СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ



1. Масляный насос.
2. Масляный фильтр.
3. Канал подачи масла от насоса к фильтру.
4. Турбинный насос в блоке цилиндров для подачи масла на фильтр и масляную ванну.
5. Вертикальный насос в блоке цилиндров для подачи масла в масляную ванну.
6. Канал подачи масла в масляную ванну.
7. Канал подачи масла в масляную ванну.
8. Канал подачи масла в масляную ванну.
9. Канал подачи масла в масляную ванну.
10. Канал подачи масла в масляную ванну.

11. Канал подачи масла в подшипники коленчатого вала.
12. Канал подачи масла в подшипники шатунов.
13. Канал подачи масла в камеру сгорания.
14. Канал подачи масла в камеру сгорания.
15. Канал подачи масла в камеру сгорания.
16. Канал подачи масла в камеру сгорания.
17. Канал подачи масла в камеру сгорания.
18. Канал подачи масла в камеру сгорания.
19. Канал подачи масла в камеру сгорания.
20. Канал подачи масла в камеру сгорания.

21. Канал подачи масла в камеру сгорания.
22. Канал подачи масла в камеру сгорания.
23. Канал подачи масла в камеру сгорания.
24. Канал подачи масла в камеру сгорания.
25. Канал подачи масла в камеру сгорания.
26. Канал подачи масла в камеру сгорания.
27. Канал подачи масла в камеру сгорания.
28. Канал подачи масла в камеру сгорания.
29. Канал подачи масла в камеру сгорания.
30. Канал подачи масла в камеру сгорания.

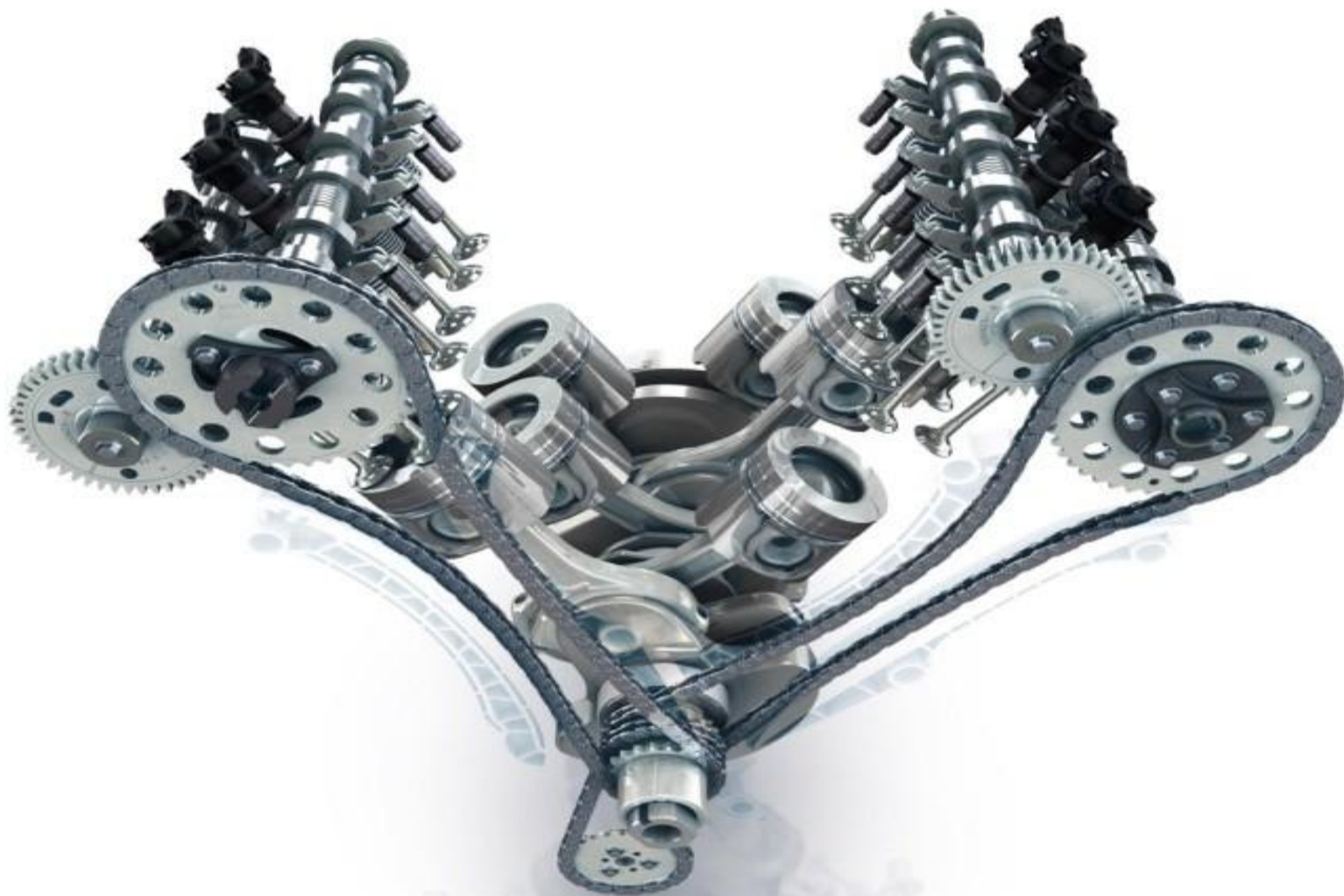
31. Канал подачи масла в камеру сгорания.
32. Канал подачи масла в камеру сгорания.
33. Канал подачи масла в камеру сгорания.
34. Канал подачи масла в камеру сгорания.
35. Канал подачи масла в камеру сгорания.
36. Канал подачи масла в камеру сгорания.
37. Канал подачи масла в камеру сгорания.
38. Канал подачи масла в камеру сгорания.
39. Канал подачи масла в камеру сгорания.
40. Канал подачи масла в камеру сгорания.

41. Канал подачи масла в камеру сгорания.
42. Канал подачи масла в камеру сгорания.
43. Канал подачи масла в камеру сгорания.
44. Канал подачи масла в камеру сгорания.
45. Канал подачи масла в камеру сгорания.
46. Канал подачи масла в камеру сгорания.
47. Канал подачи масла в камеру сгорания.
48. Канал подачи масла в камеру сгорания.
49. Канал подачи масла в камеру сгорания.
50. Канал подачи масла в камеру сгорания.

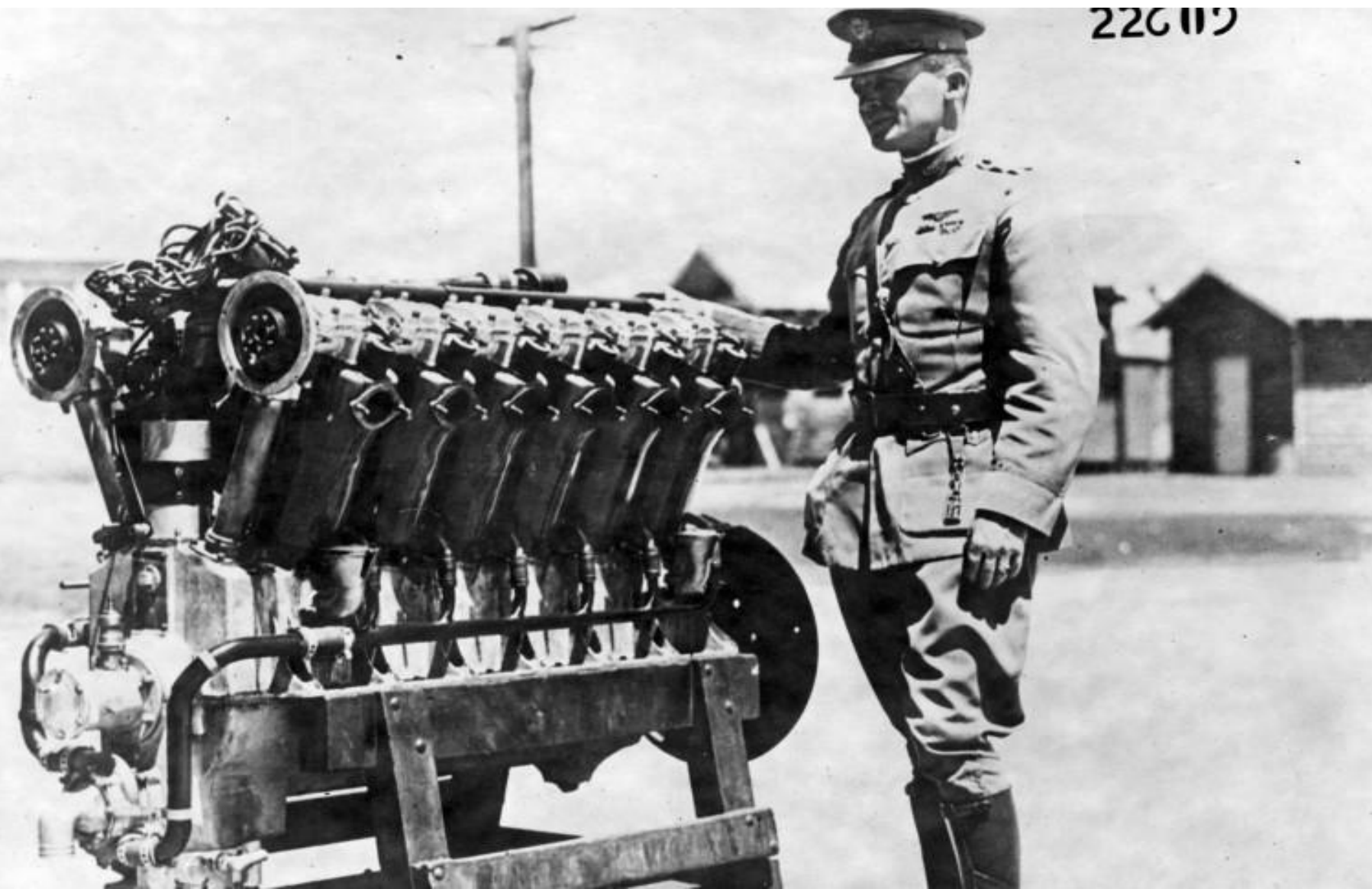
51. Канал подачи масла в камеру сгорания.
52. Канал подачи масла в камеру сгорания.
53. Канал подачи масла в камеру сгорания.
54. Канал подачи масла в камеру сгорания.
55. Канал подачи масла в камеру сгорания.
56. Канал подачи масла в камеру сгорания.
57. Канал подачи масла в камеру сгорания.
58. Канал подачи масла в камеру сгорания.
59. Канал подачи масла в камеру сгорания.
60. Канал подачи масла в камеру сгорания.

61. Канал подачи масла в камеру сгорания.
62. Канал подачи масла в камеру сгорания.
63. Канал подачи масла в камеру сгорания.
64. Канал подачи масла в камеру сгорания.
65. Канал подачи масла в камеру сгорания.
66. Канал подачи масла в камеру сгорания.
67. Канал подачи масла в камеру сгорания.
68. Канал подачи масла в камеру сгорания.
69. Канал подачи масла в камеру сгорания.
70. Канал подачи масла в камеру сгорания.

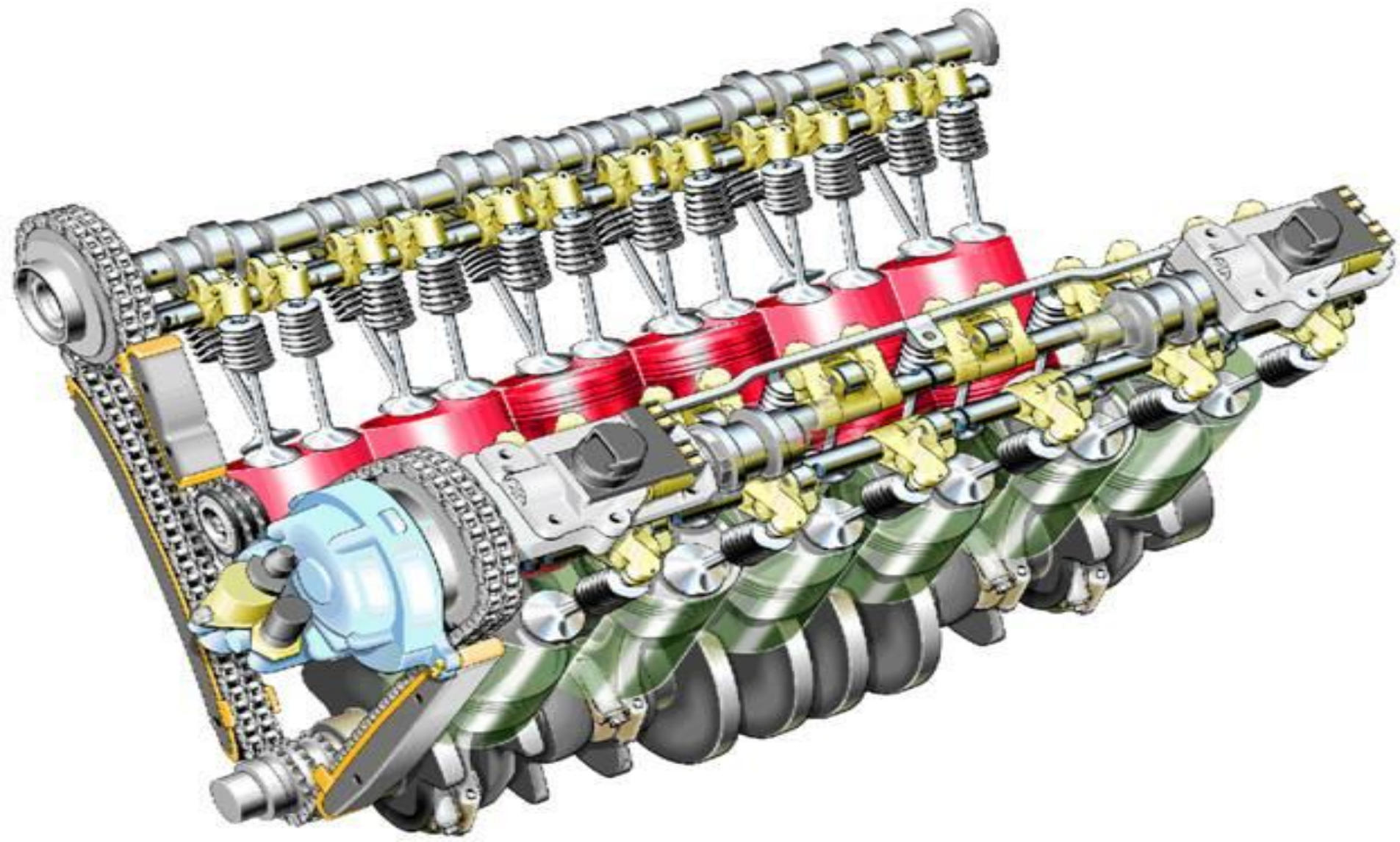
Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



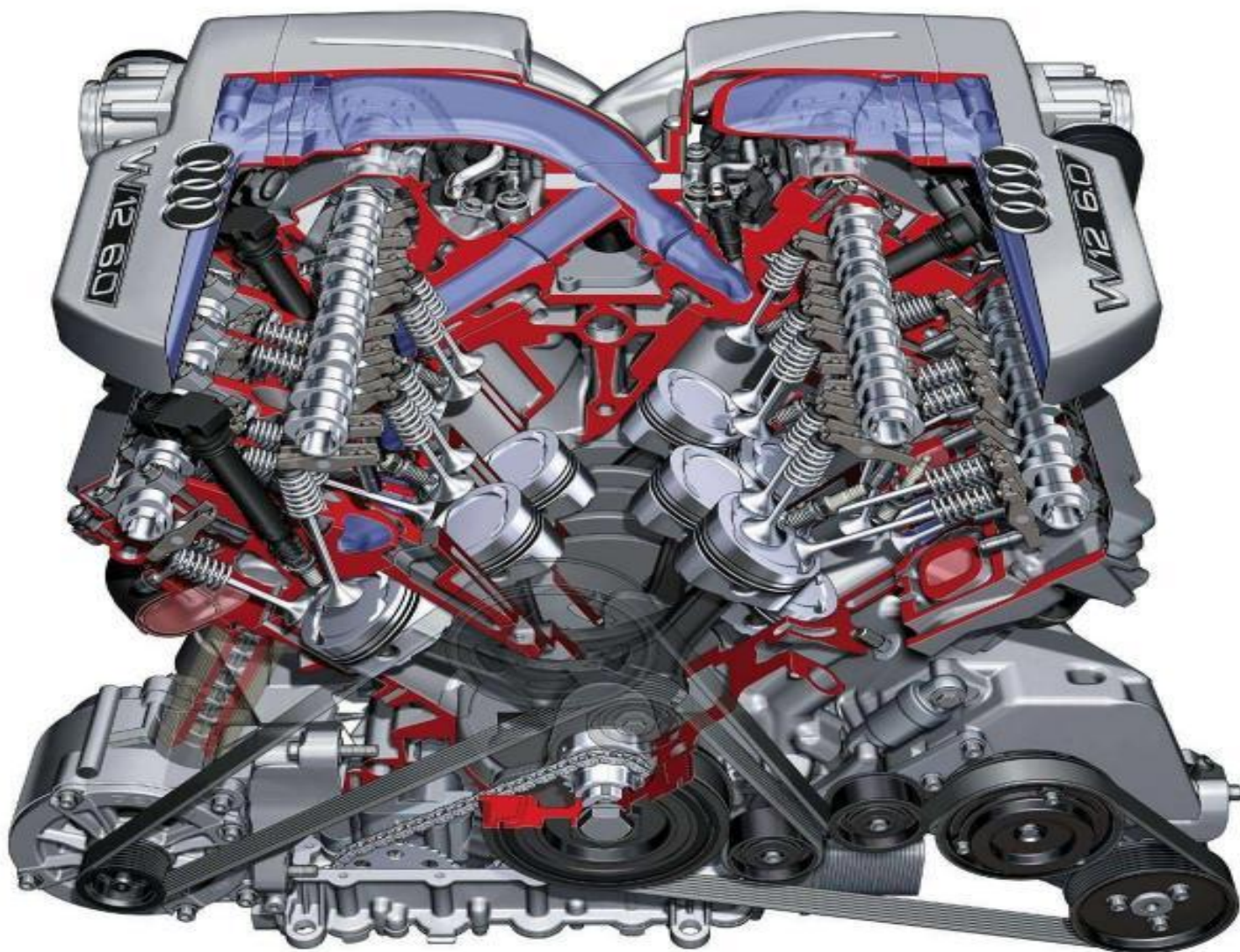
From A. Khlopotov's Archive

[alexeykhlopotov@mail.ru](mailto:alexeykhlopotov@mail.ru)

<http://gurkhan.blogspot.com/>



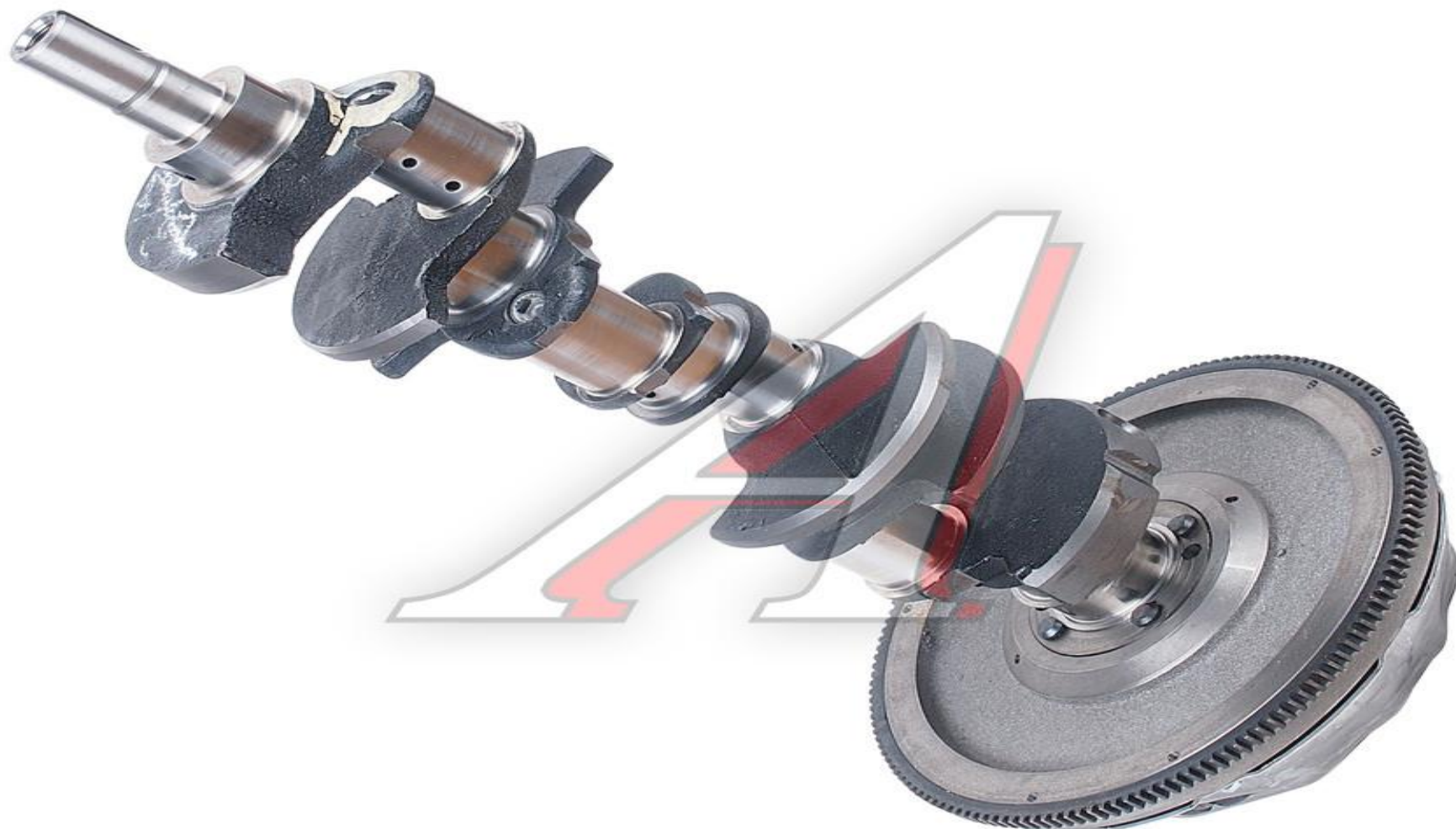
Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?







Как смазывается ?



Опишите как смазываются подвижная часть  
КШМ?





Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



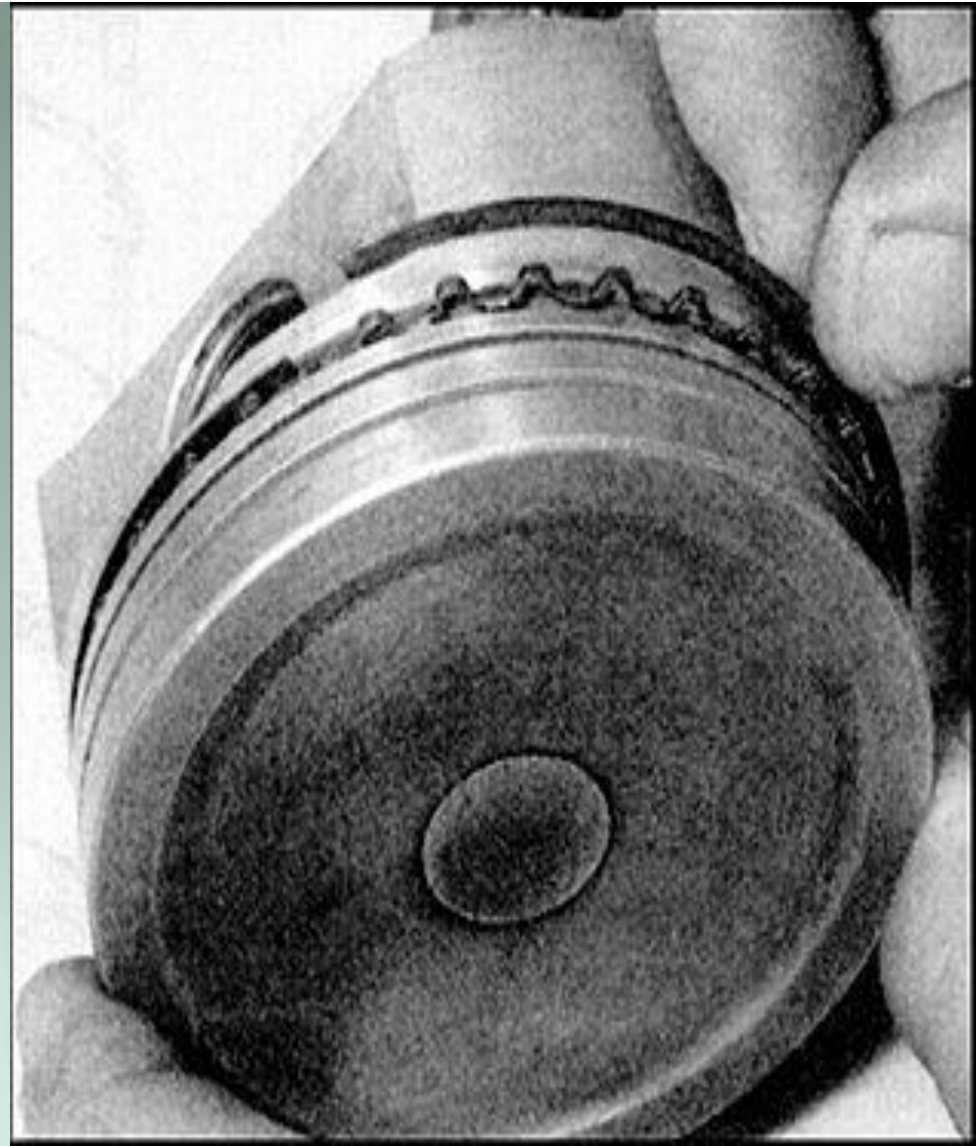
Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



# Поршневые кольца



# Поршневые кольца и поршни





# Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



**Вопросы:**

- 1. Назначение поршневых колец ?**
- 2. Виды поршневых колец?**
- 3. Что из себя представляет кольцо?**
- 4. Как подбираю кольцо к поршню?**
- 5. Из чего изготавливают кольца?**
- 6. Чем и зачем обрабатывают кольца.**
- 7. Зачем отверстия в канавке поршня**
- 8. Из чего состоит составное кольцо?**
- 9. Из чего делают составное кольцо?**
- 0. Как их устанавливают?**
- 11. Какие зазоры в замках колец?**
- 12. Какие неисправности у колец?**
- 13. Какие последствия их износа ?**

Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



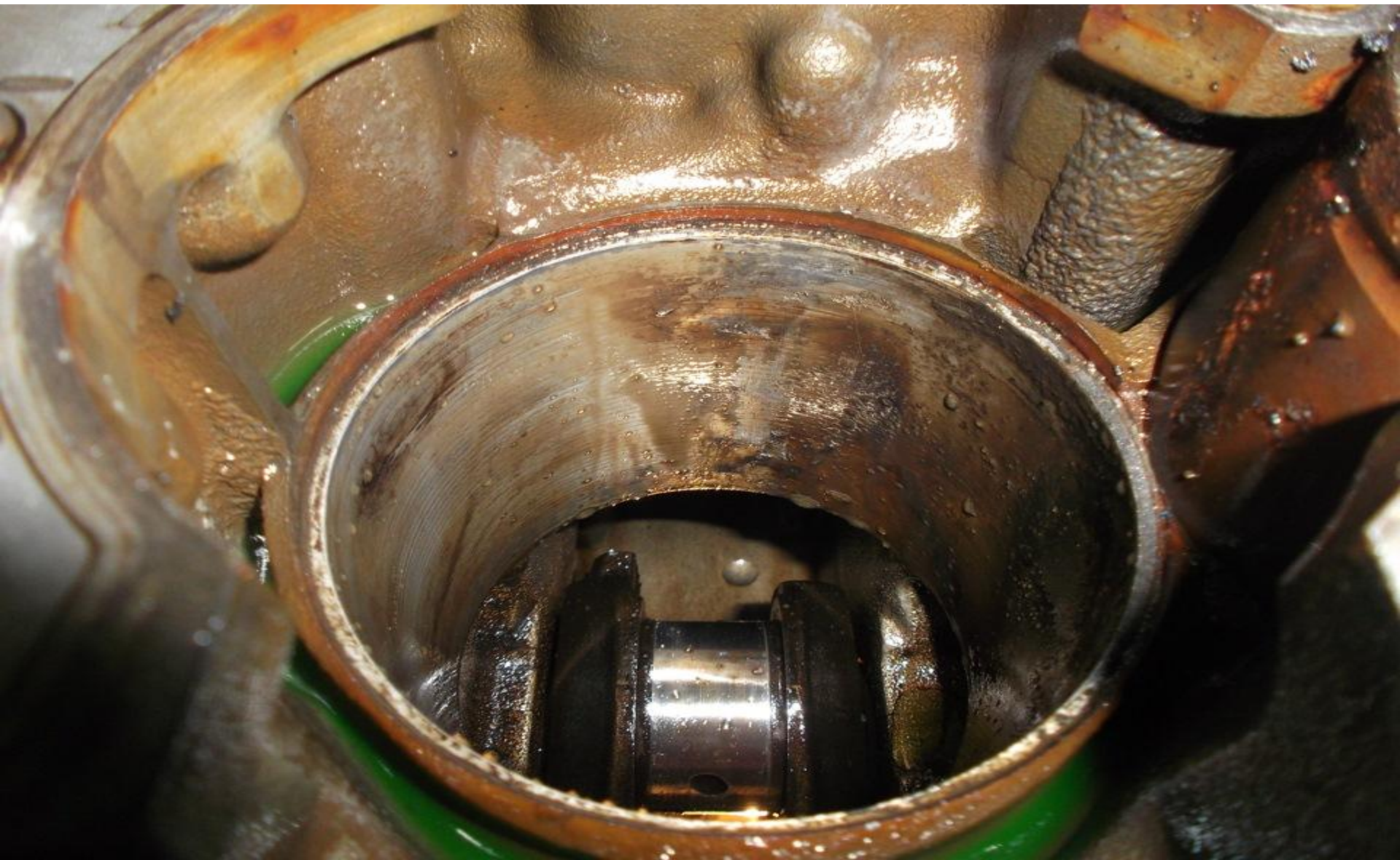
Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Как установлена гильза ?

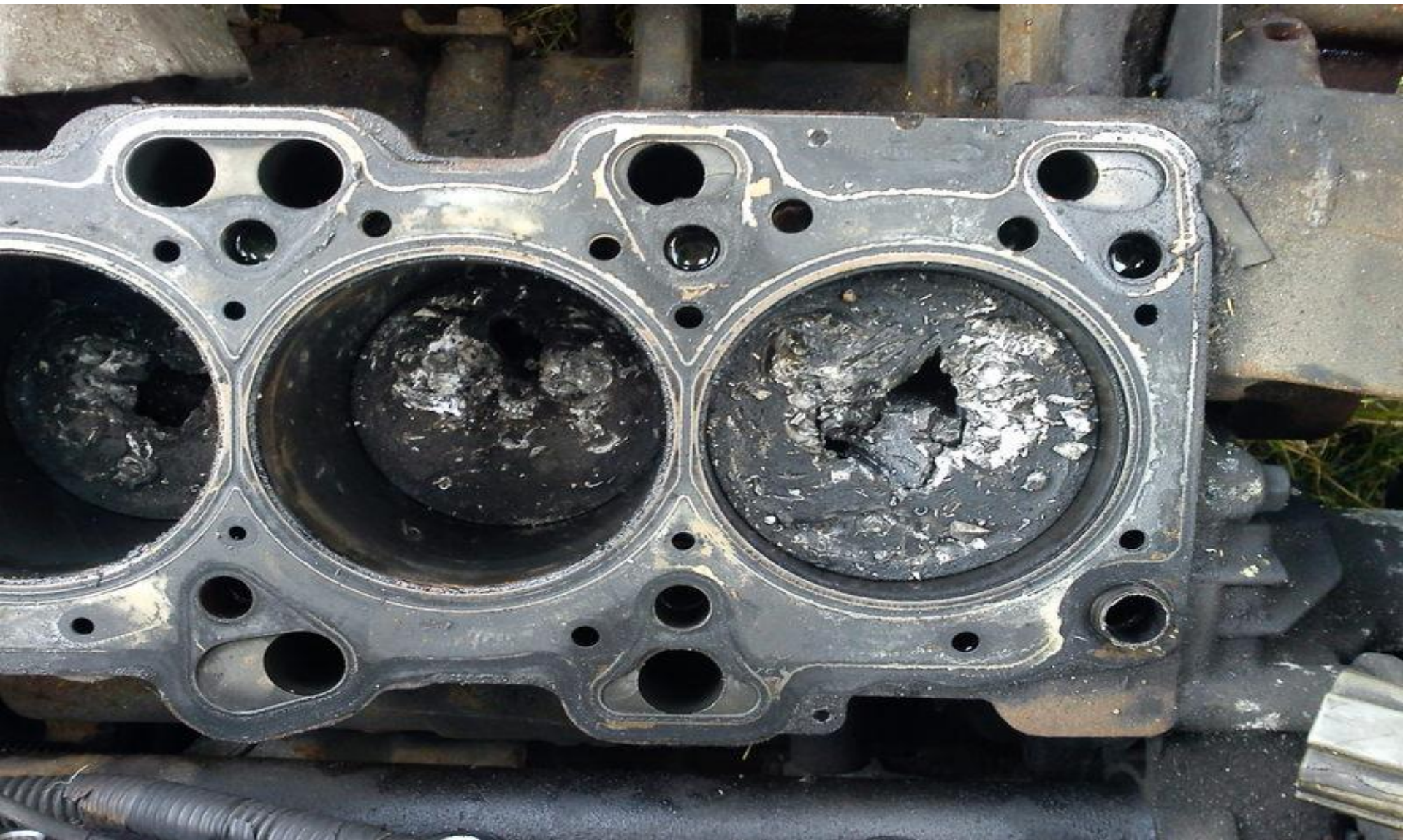




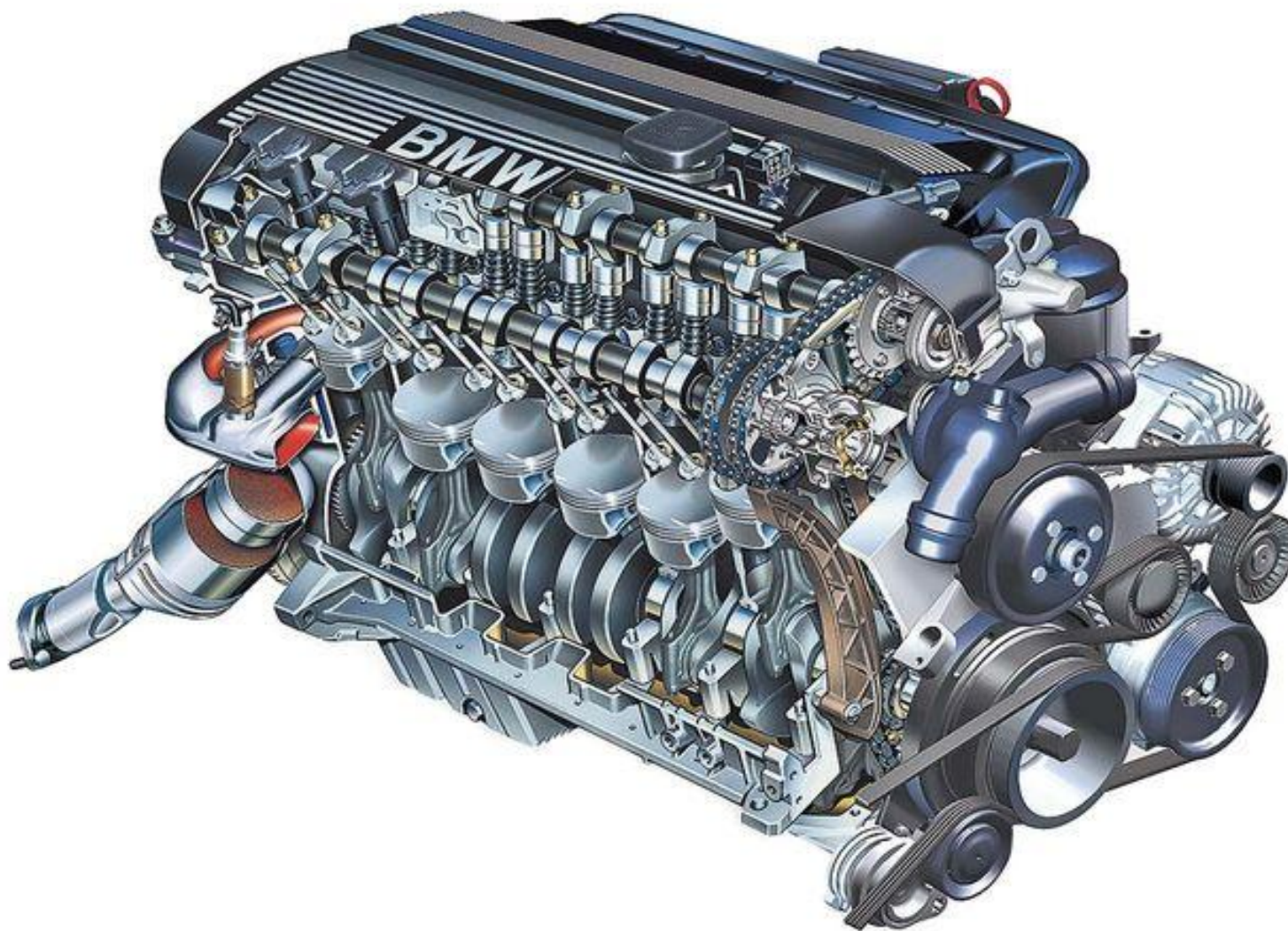
Опишите конструкцию поршня и каналы смазки в нем?



Опишите что случилось?



# Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



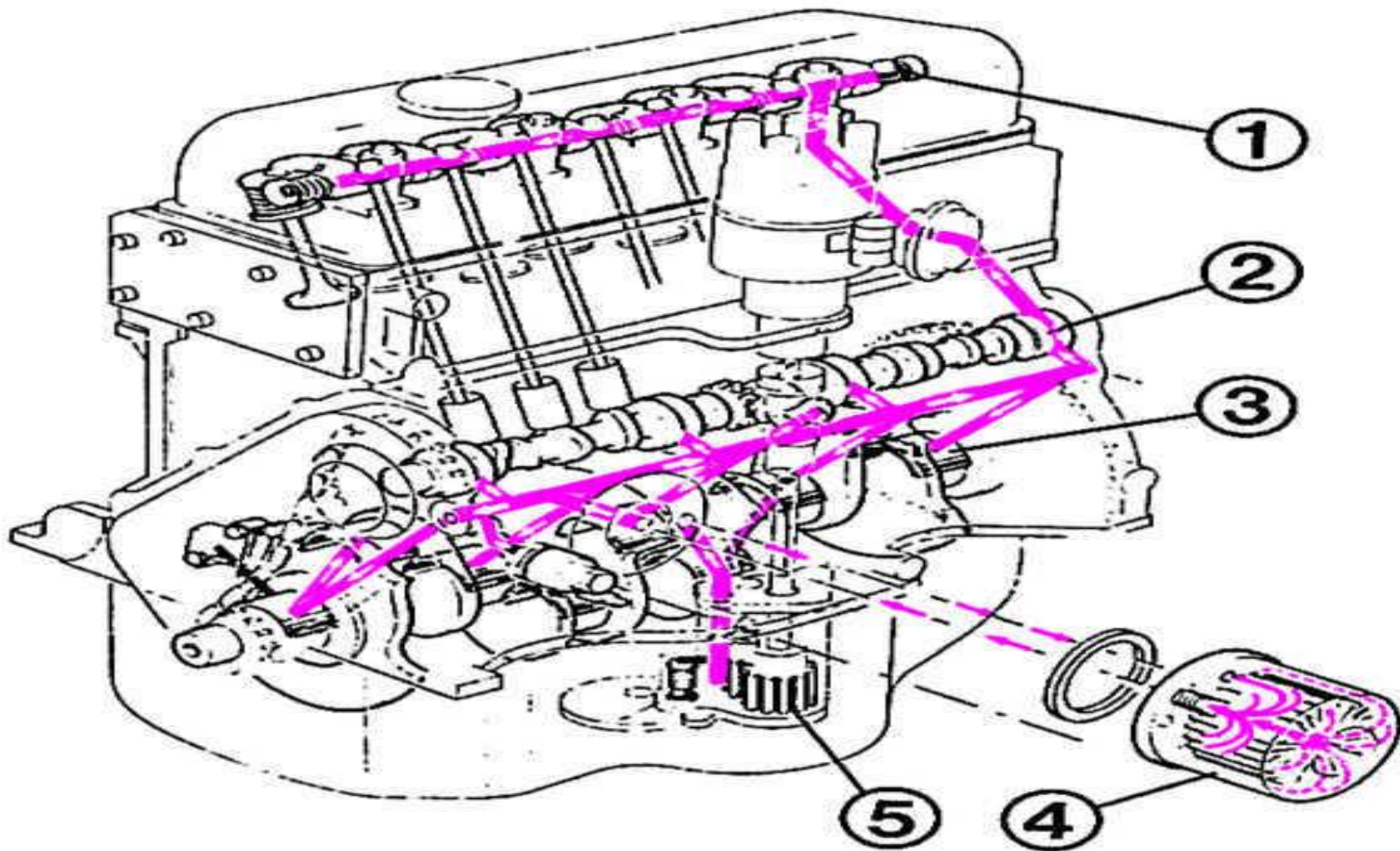
BMW 6-Zylinder-Benzinmotor  
BMW 6-cylinder-gasoline-engine

P0010237 BMW Group PressClub: [www.press.bmwgroup.com](http://www.press.bmwgroup.com)  
© BMW AG Nur für Presse Zwecke / For press purposes only

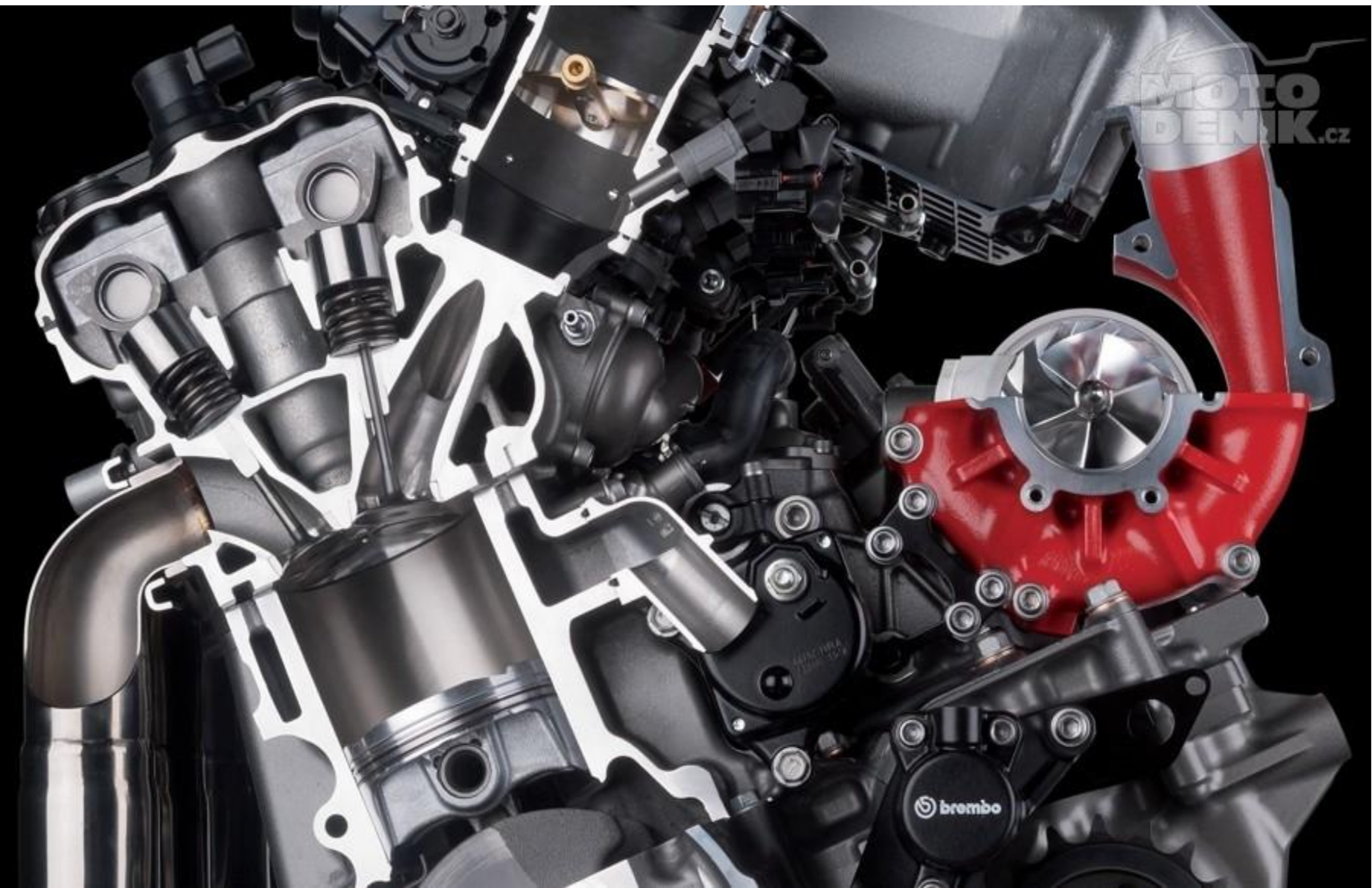
03/2003

Зарулем

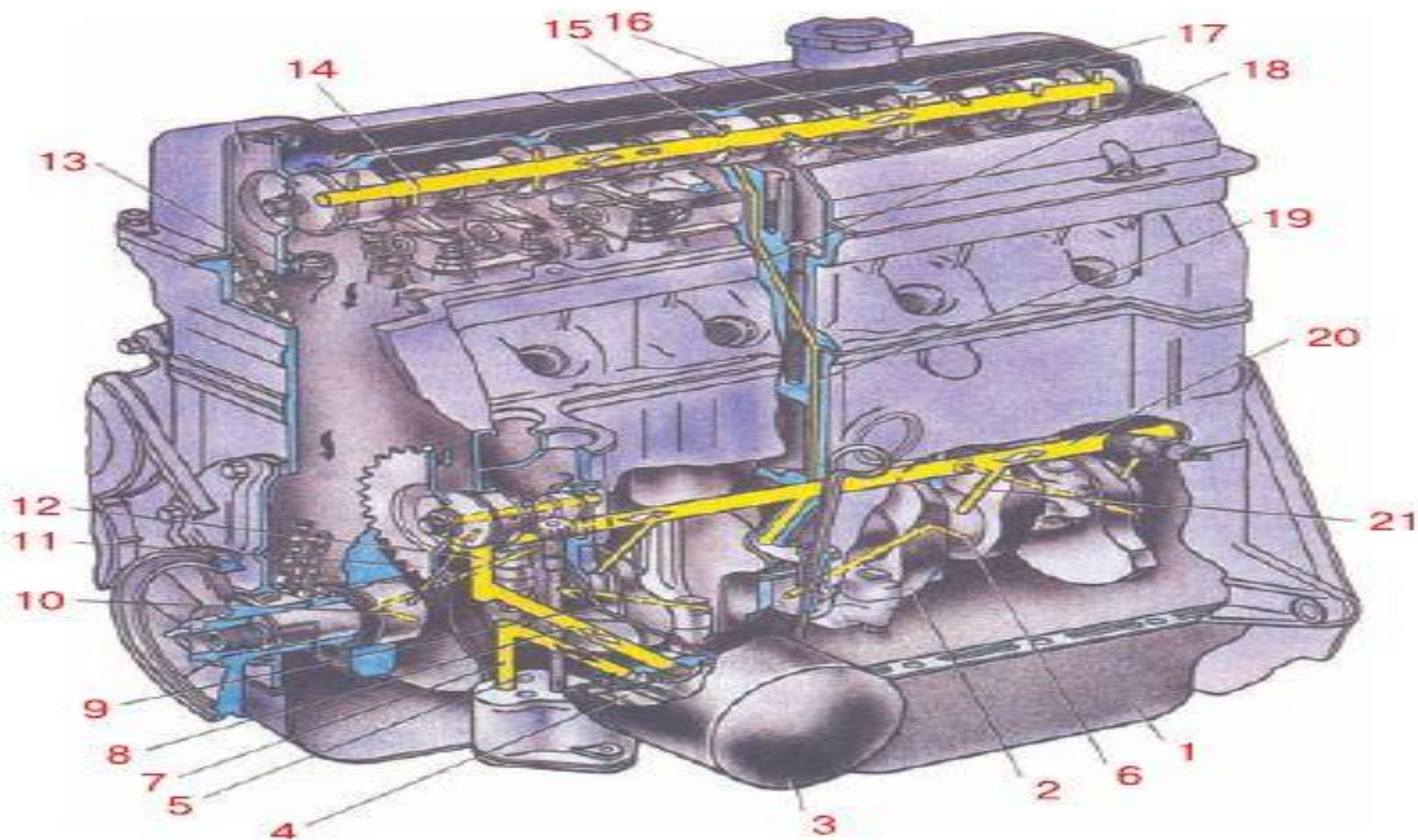
Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



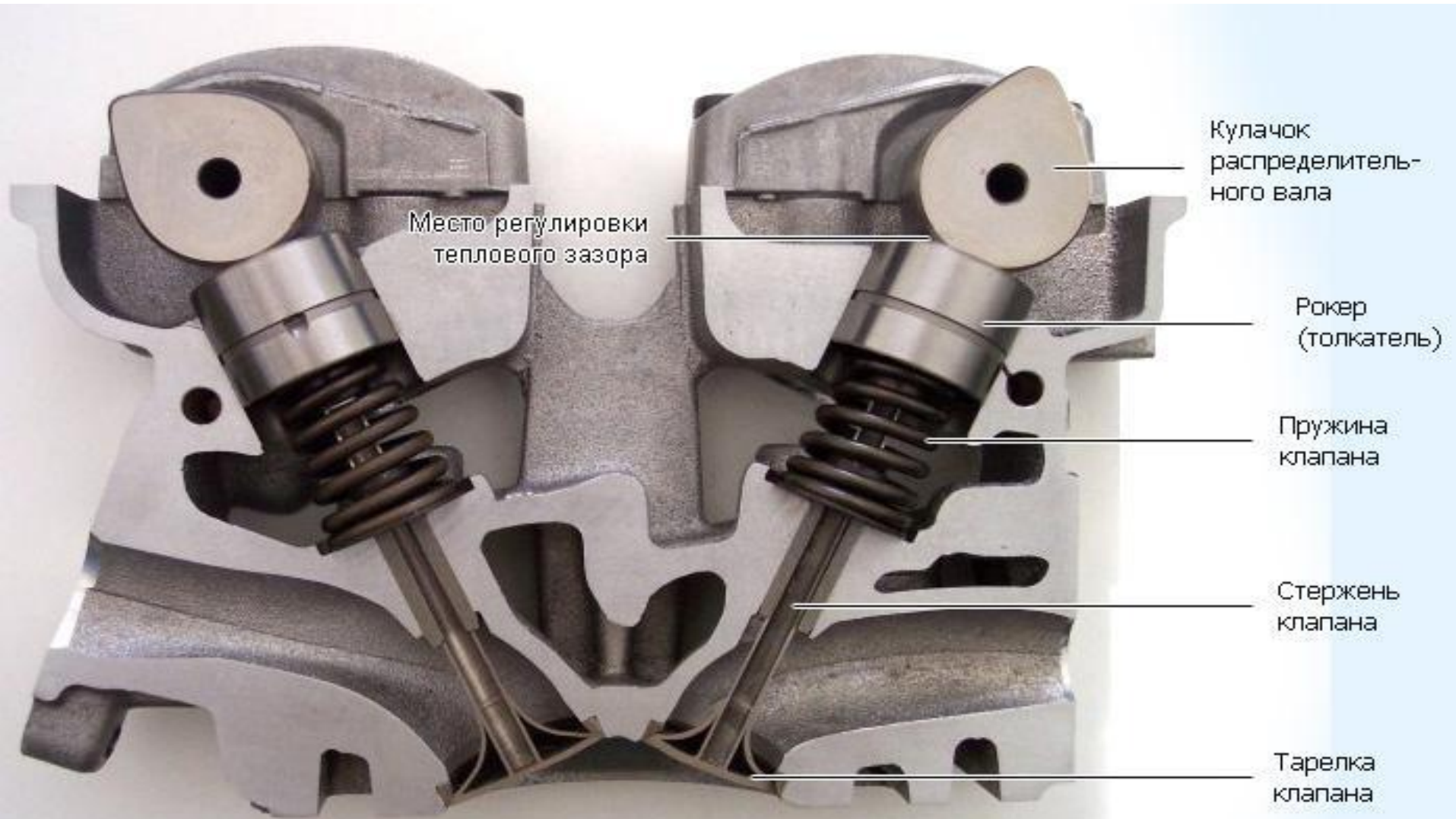
Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



Опишите как смазывается ?



# Опишите как смазываются ГРМ?

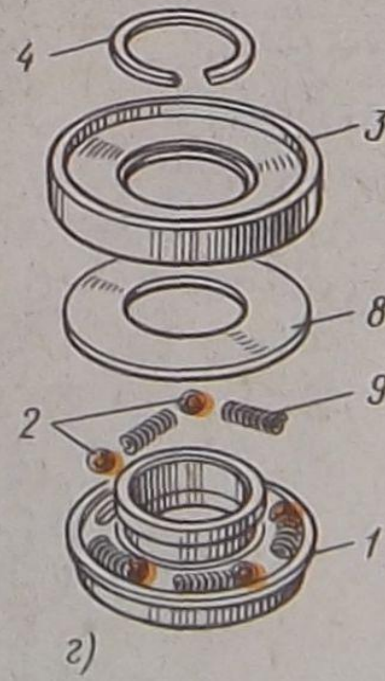
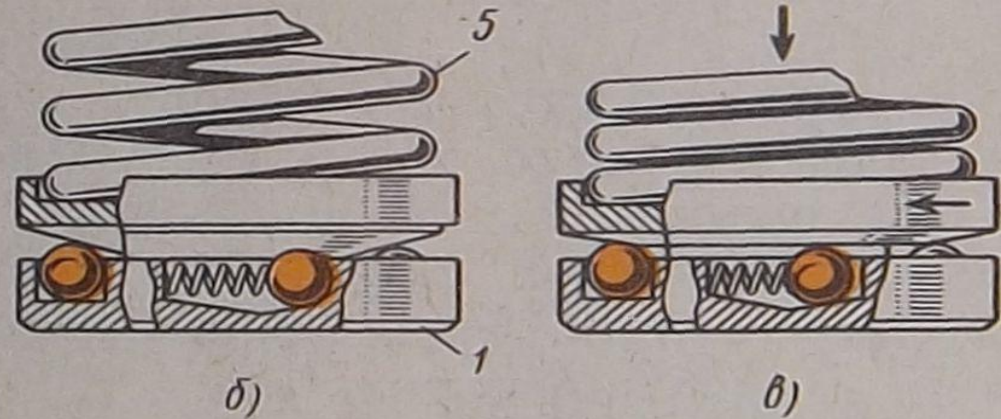
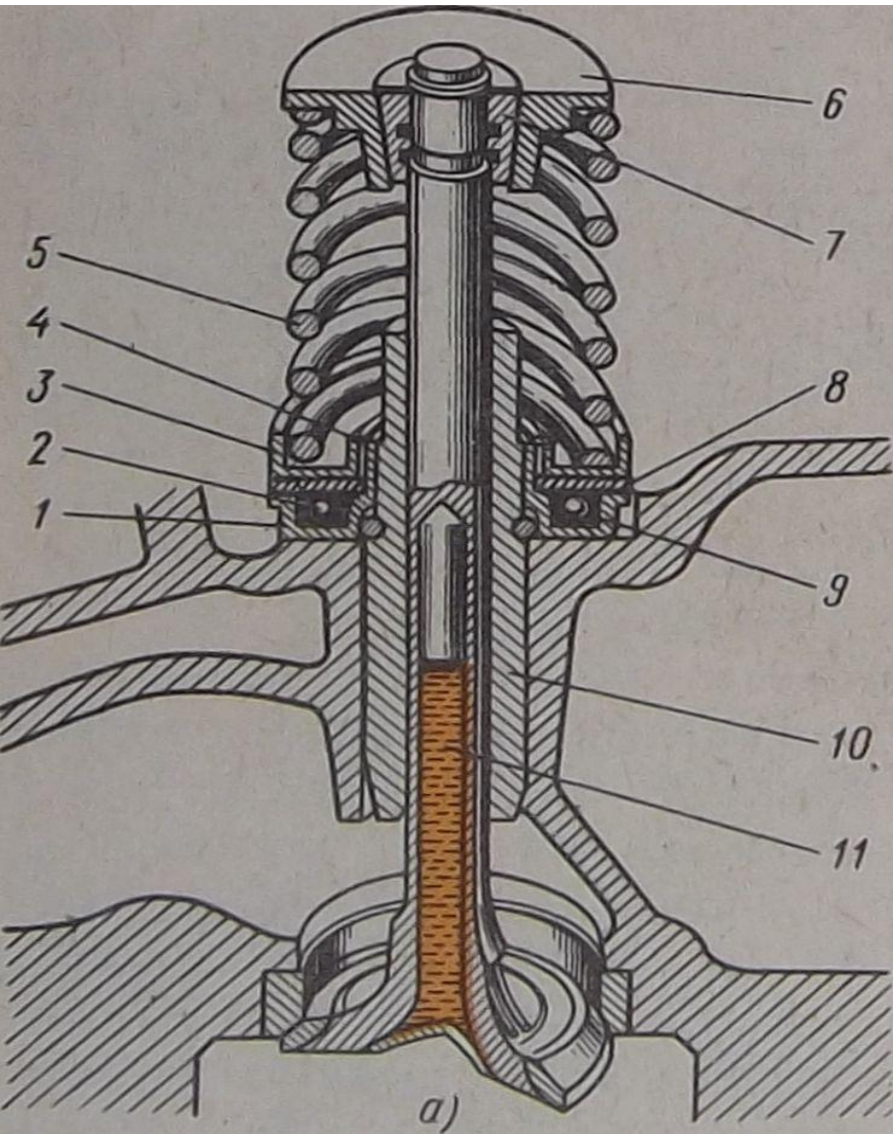




Опишите как смазываются КШМ и ГРМ?



# Опишите как смазываются?



Опишите как смазываются?



Опишите как смазываются?



Опишите как смазываются?



Опишите как смазываются?



Опишите как смазываются?

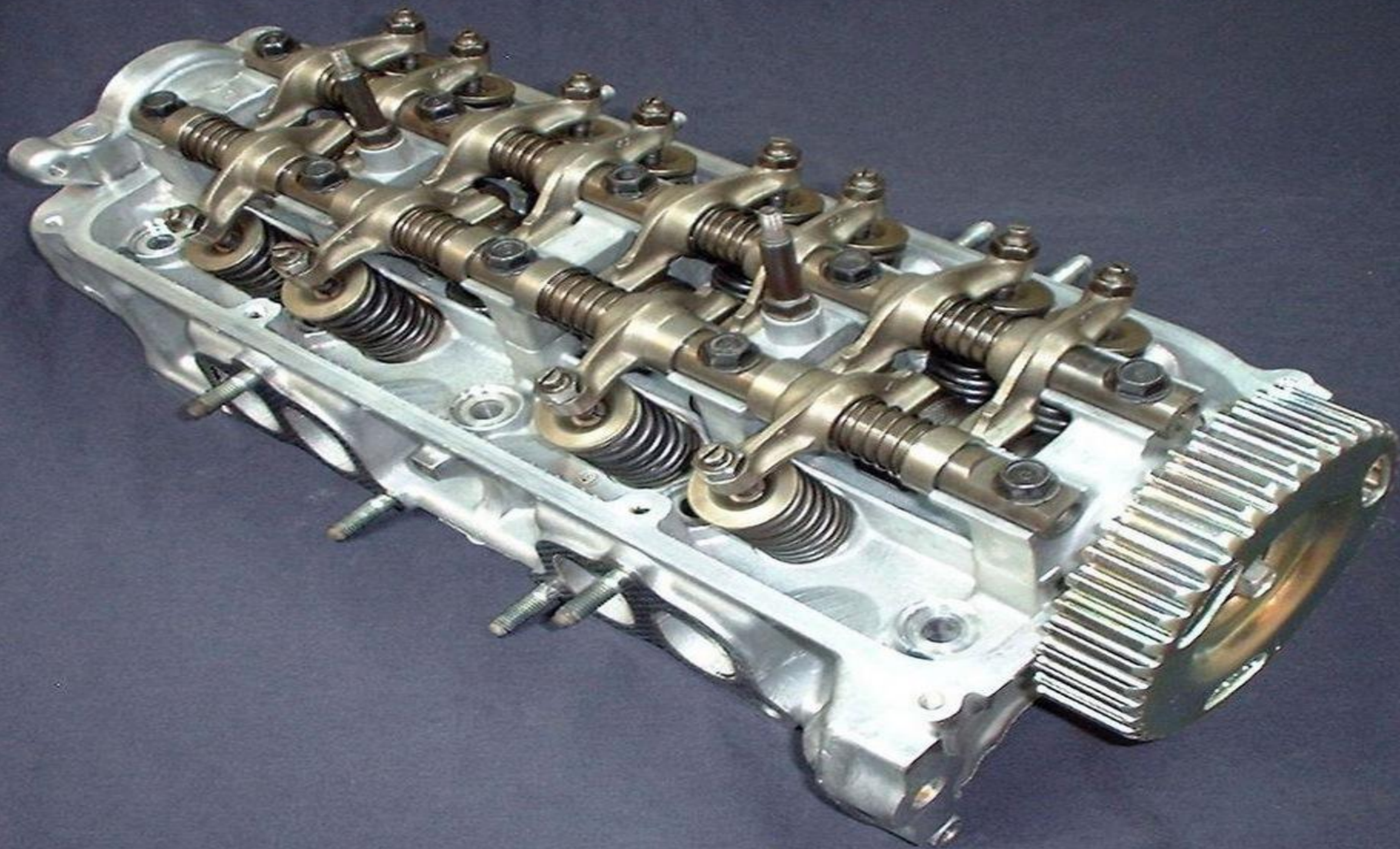


Опишите как смазываются?

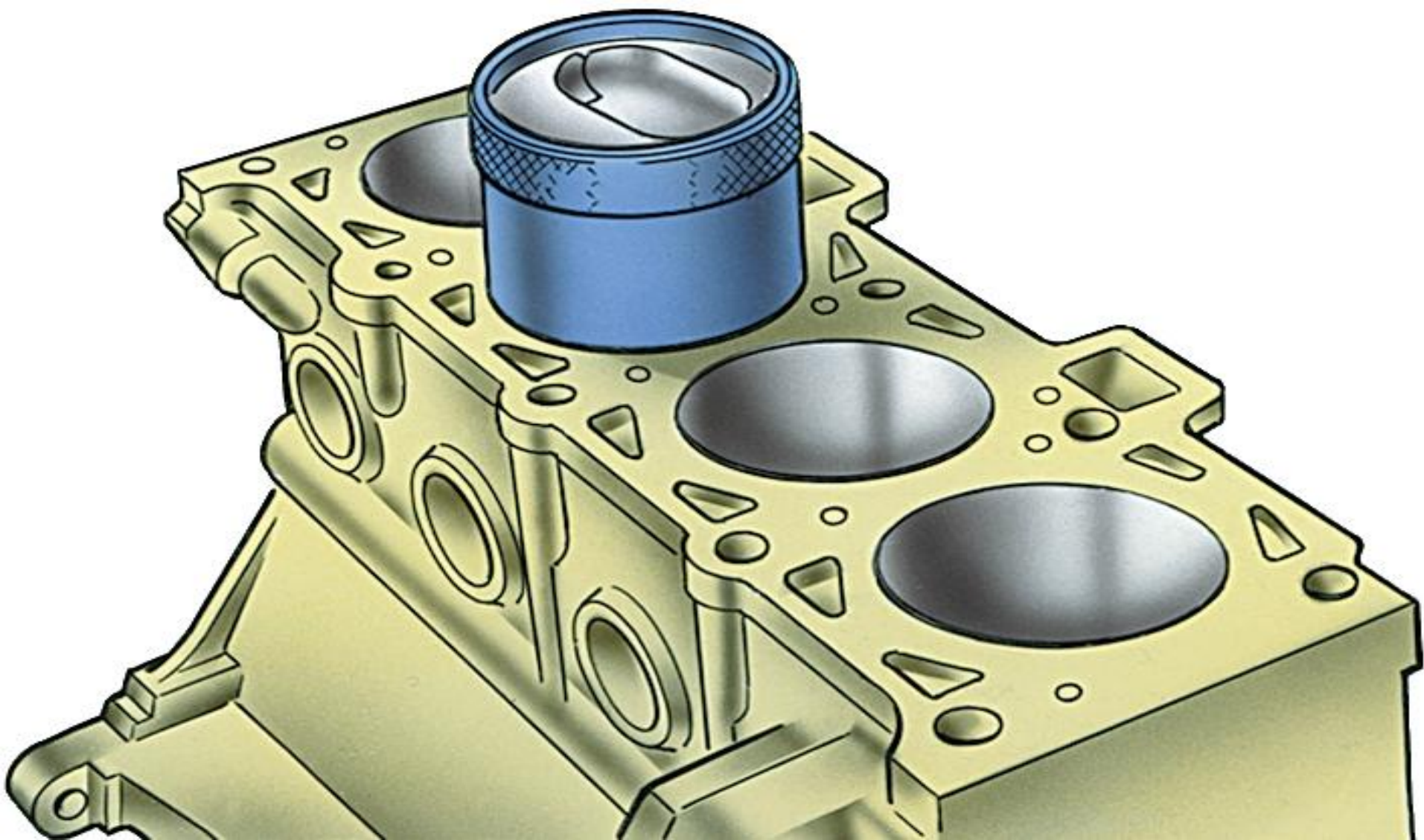




Опишите как смазываются?



Опишите как устанавливается охлаждается и где проходят каналы смазки?



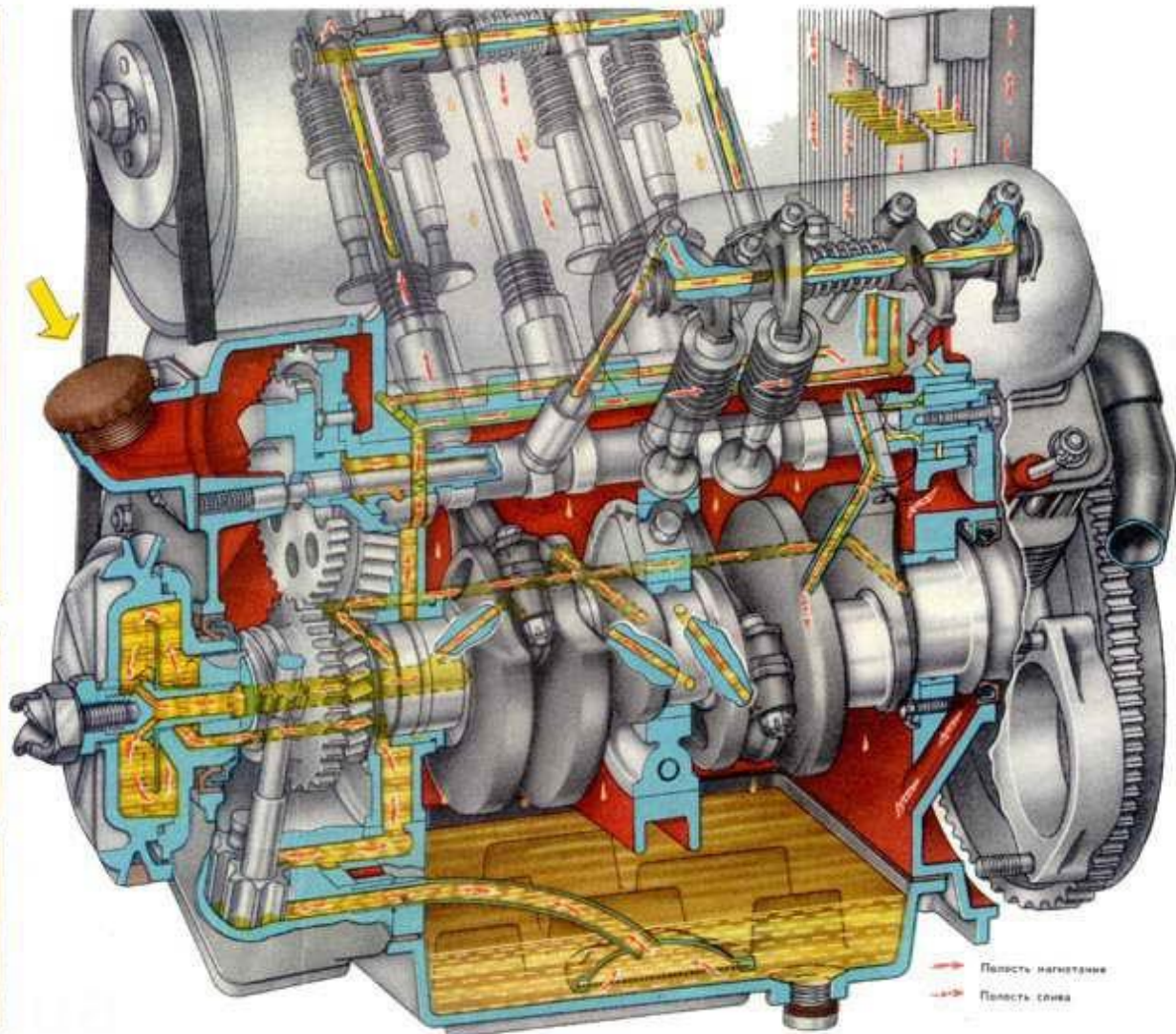
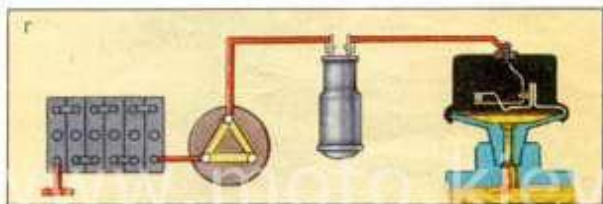
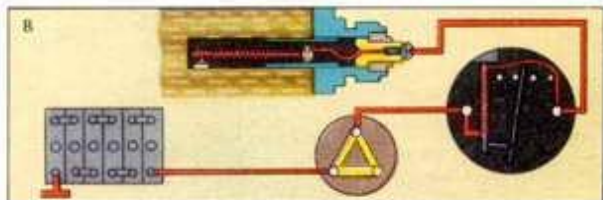
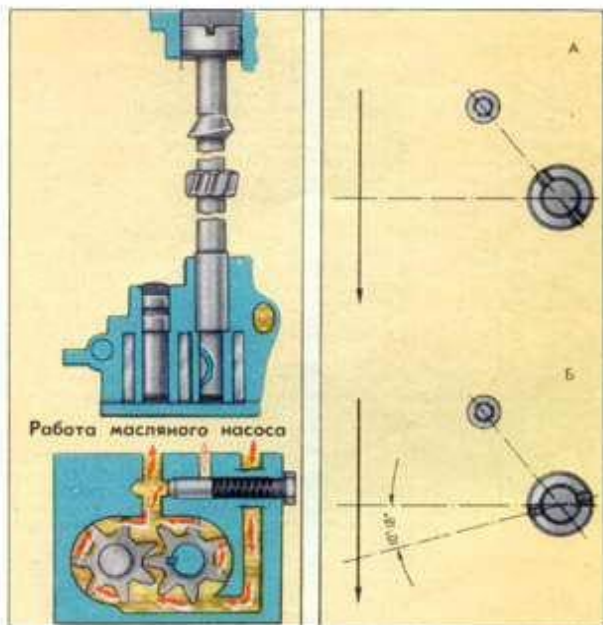
Зачем нужен?



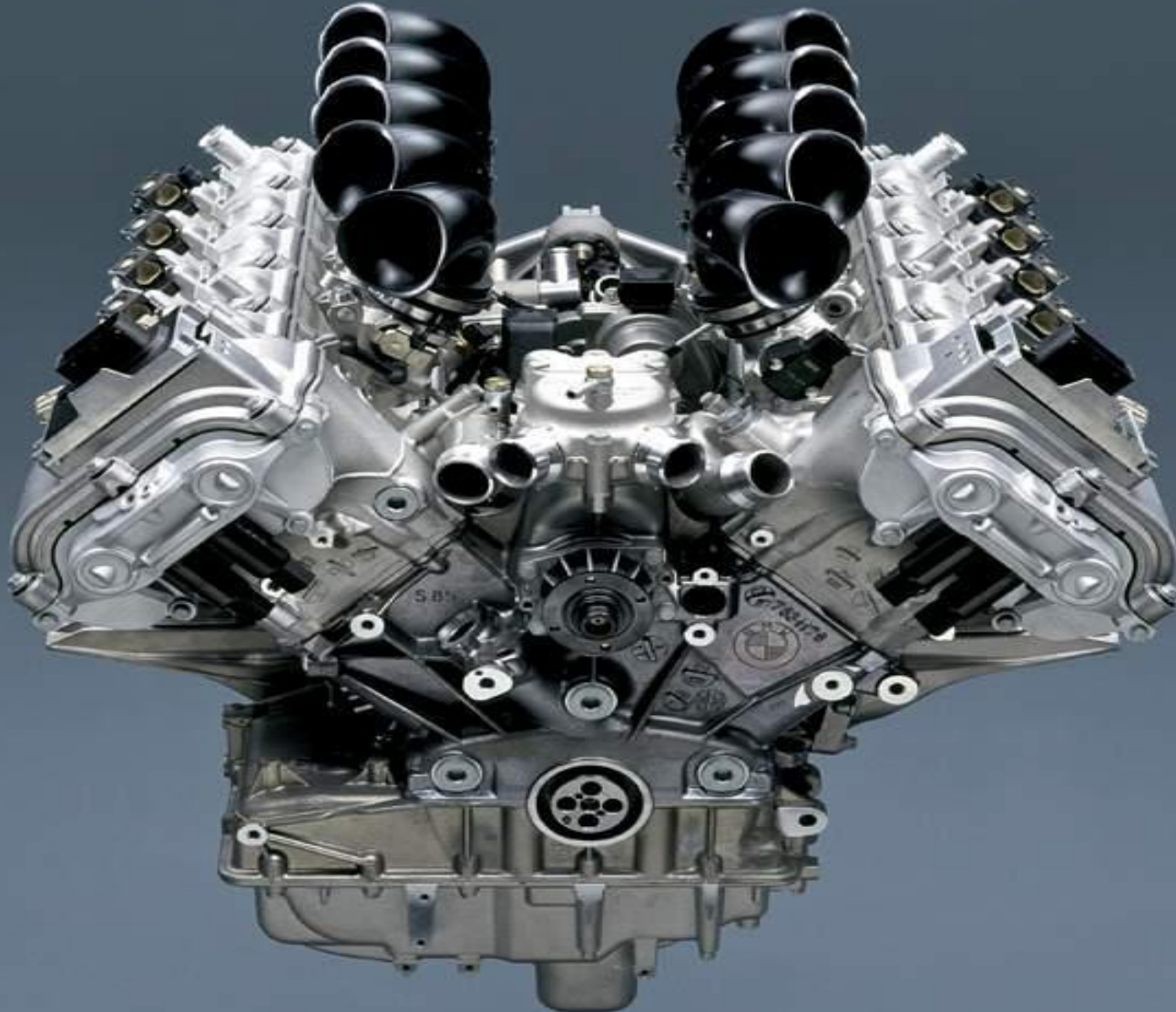
Зачем нужен?



# Опишите устройство и принцип работы системы смазки?



# Опишите устройство и принцип работы системы смазки



Какие неисправности и их причины?



# ПОЧЕМУ ПРОГОРАЕТ ПРОКЛАДКА?





Какие неисправности и их причины?



Какие неисправности и их причины?



Почему происходит деформация ?



# ПОЧЕМУ СТЕРЛИСЬ ВКЛАДЫШИ?



Какие неисправности и их причины?



# КАКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ?



# THE END

