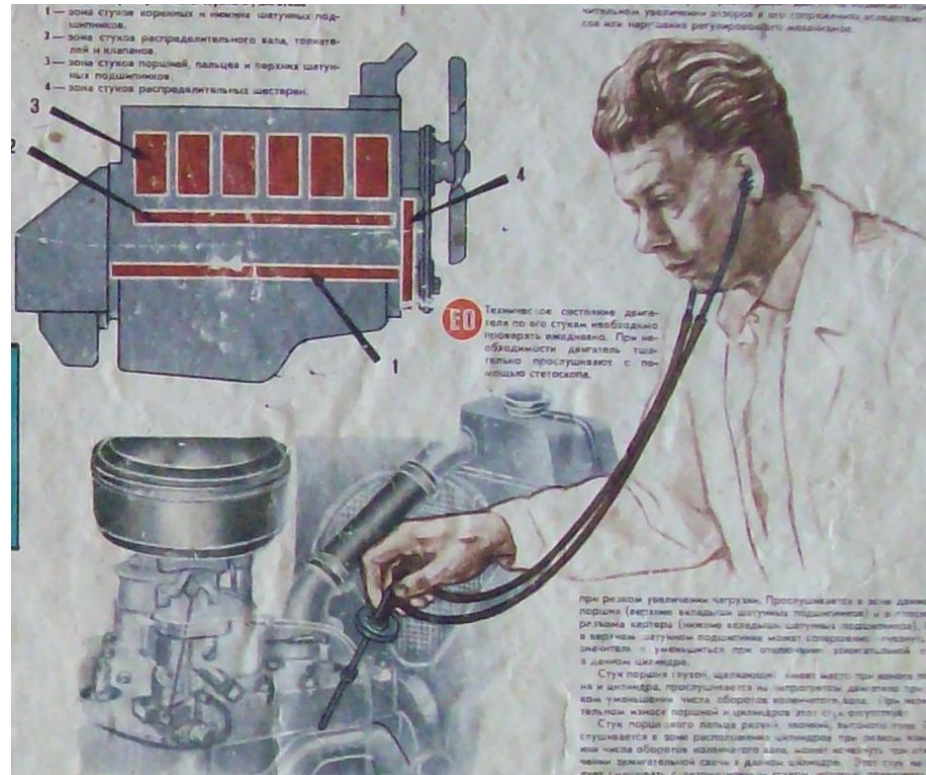
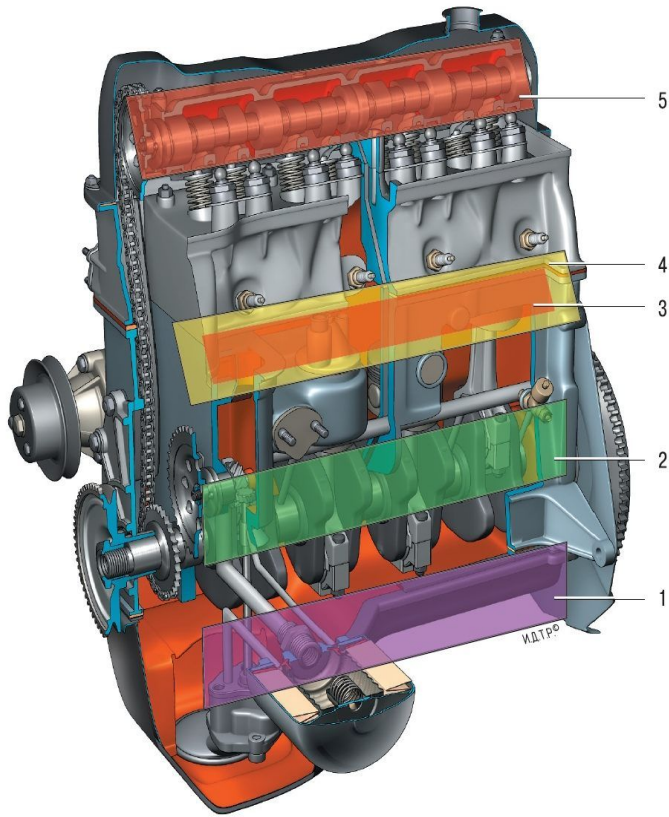


# Диагностирование состояния деталей КШМ И ГРМ по:

- виброударным импульсам
- компрессии
- объёму газов в картере
- относительной не герметичности цилиндров
- вакуумный метод
- ЭНДОСКОПИЯ

# Прослушивание стуков



# Определение компрессии



Величина компрессии в цилиндре зависит от ряда факторов: состояния стенок цилиндра, колец.

При проверке компрессии шпатель 3 прижимается к отверстию 2 для сжатия воздуха. Резиновый шпатель 4 компрессии доходит до отверстия 2 для сжатия воздуха. Компрессия измеряется при повороте шпателя 4 до открытия отверстия 2.

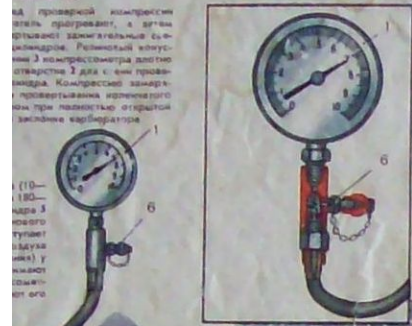
При вращении кола 12 об/мин при скорости 200 (об/мин) шпатель 4 закрывает клапан 4 во включенном состоянии компрессии его манометру 1. Давление компрессии в трубочного компрессии на стержень клапана 4 при сжатии шпатель клапан 6.

Нормальные значения компрессии в цилиндре двигателя должны быть для автомобилей:

Марка автомобиля	Степень сжатия двигателя	Величина компрессии в цилиндре
ГАЗ-31А, ГАЗ-43	6,2	6,5—7,5
ГАЗ-53А	6,7	7,0—7,5
УАЗ-69	6,5—6,7	7,0—7,5
ЗИЛ-164А	6,2	6,0—7,0
ЗИЛ-130	6,5	7,0—7,5

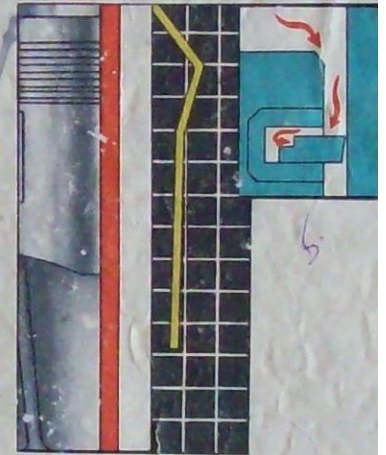
Предельно допустимые значения компрессии для бензинового двигателя 5,5—6 кг/см<sup>2</sup> и для дизельного с V-образным расположением цилиндров (ЗИЛ-130) 6,7—7,5 кг/см<sup>2</sup>.

Принцип работы компрессии можно определить по месту выхода сжатого воздуха, подвешенного от стержня компрессора или из баллона со сжатым воздухом: в цилиндре двигателя через четверть для сжатия сжатый воздух выходит через карбюратор или глушитель, то клапаны полностью прилегают к седлам; если сжатый воздух выходит через сапун, то изношена его цилиндро-поршневая группа; если сжатый воздух идет в соседний цилиндр или в охлаждающую жидкость, то повреждена прокладка головки блока. Повышение компрессии после заливки в цилиндр 20—25 см<sup>3</sup> масла указывает на износ стенок цилиндра или поршневых колец.



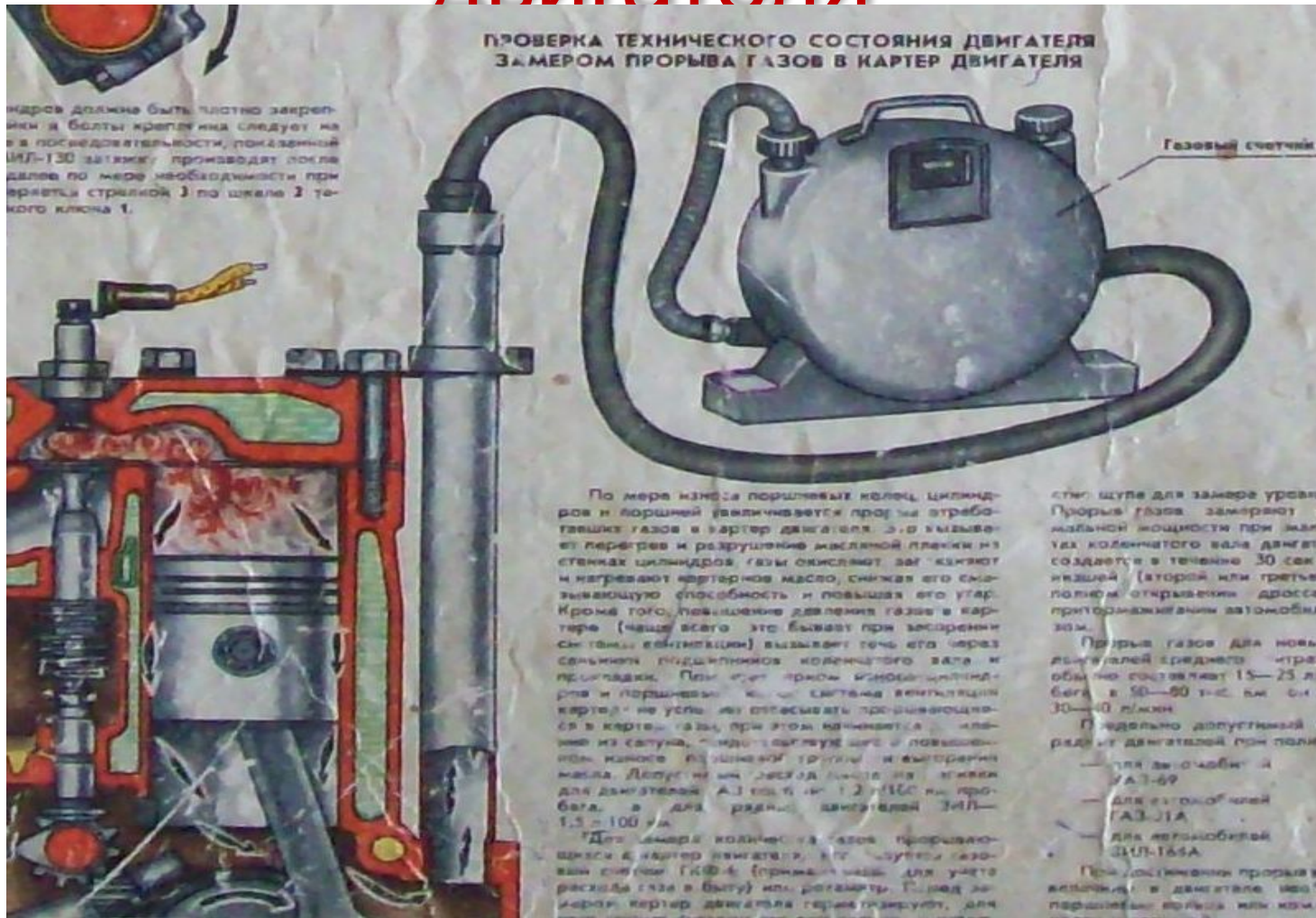
Разница между показаниями компрессии в отдельных цилиндрах не должна превышать 0,2—1 кг/см<sup>2</sup>.

Примерный характер износа гильзы цилиндра по высоте

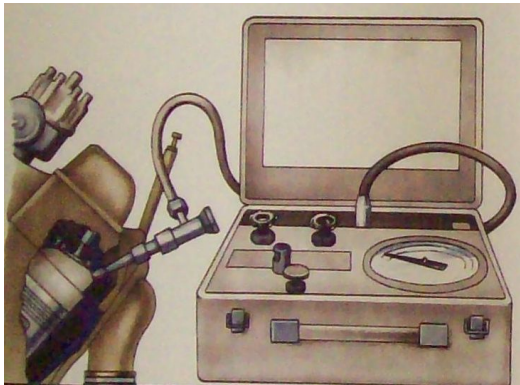


ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЗАМЕРОМ ПРОРЫВА ГАЗОВ В КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ

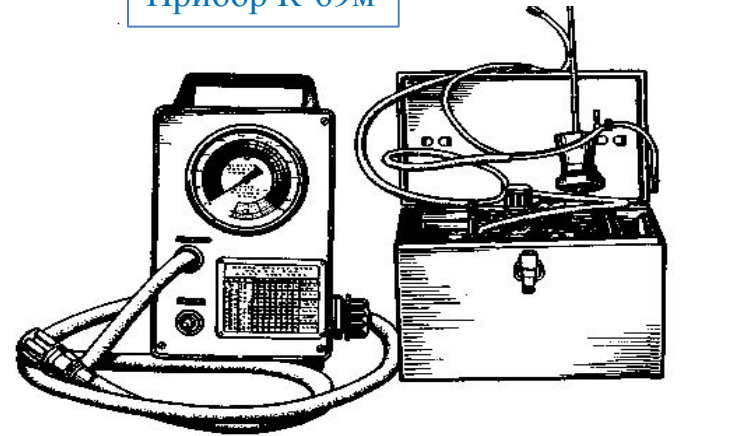
# Замер объема газов прорывающихся в картер двигателя



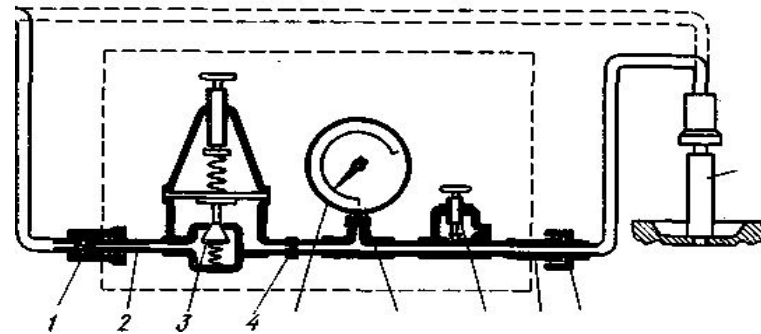
# Проверка относительной негерметичности цилиндров прибором К-69м или пневмотестером ПТ-1



Прибор К-69м



пневмотестер



# Вакуумный метод

С помощью Анализатора Герметичности Цилиндров (АГЦ) возможно достоверно точно оценить техническое состояние всего клапанного механизма, гильзы цилиндра, компрессионных и маслоъемных колец.



Диагностика этим прибором не отличается от замера компрессии. Наличие в АГЦ двух оригинальных клапанов позволяет при "прокрутке" двигателя стартером измерить с помощью вакуумметра два важных параметра:

P1 - полного вакуума в надпоршневом пространстве во время такта впуска;

P2 - остаточного вакуума, т.е. значения разрежения при расширении (движении поршня вниз)

Схема замера полного вакуума (P1).

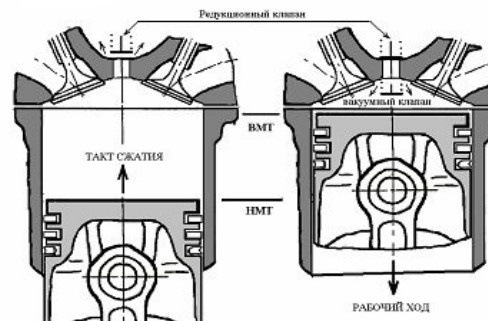
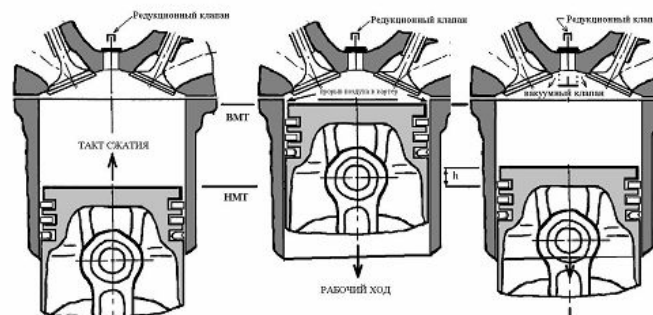


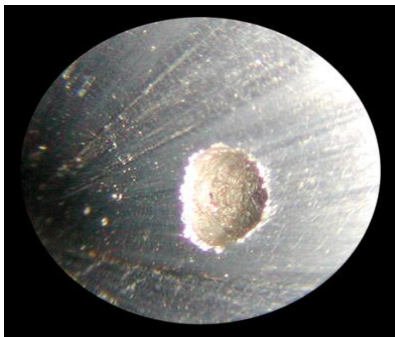
Схема замера остаточного вакуума (P2).



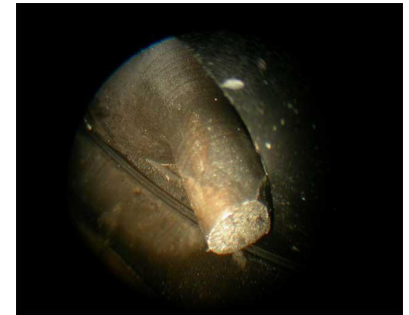
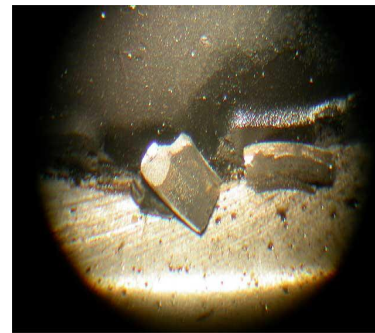


# Дефекты, которые могут зафиксировать эндоскопы при диагностике

1. Коррозийные процессы, в том числе и на начальной стадии.



2. Поломки, разрушение деталей, задиры, риски и т.д.



3. Отложения нагара

