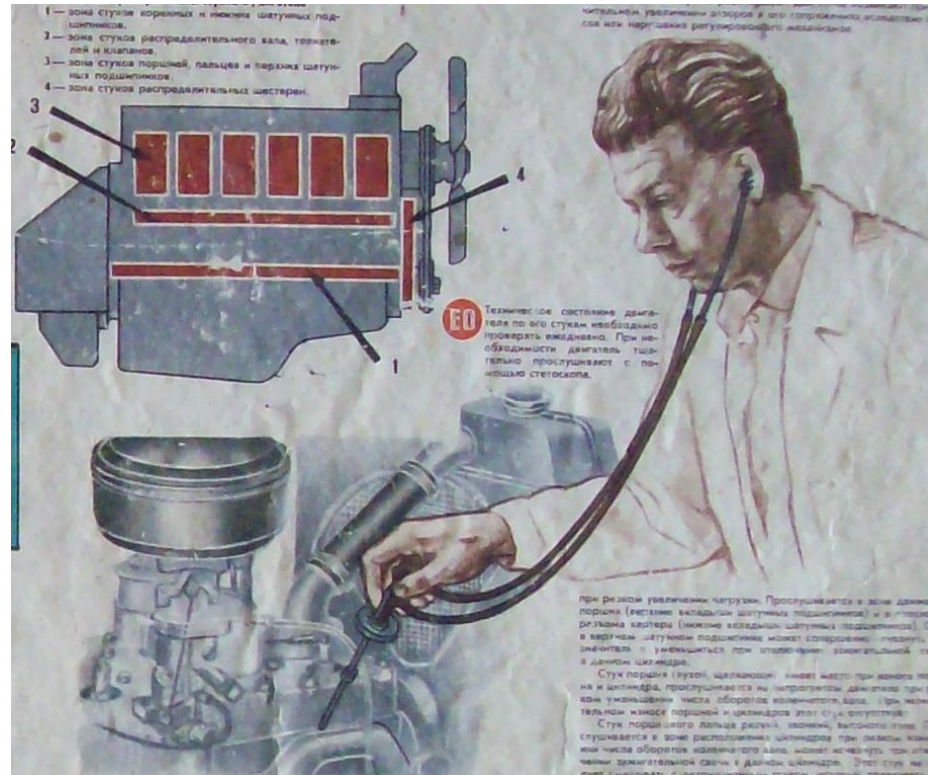
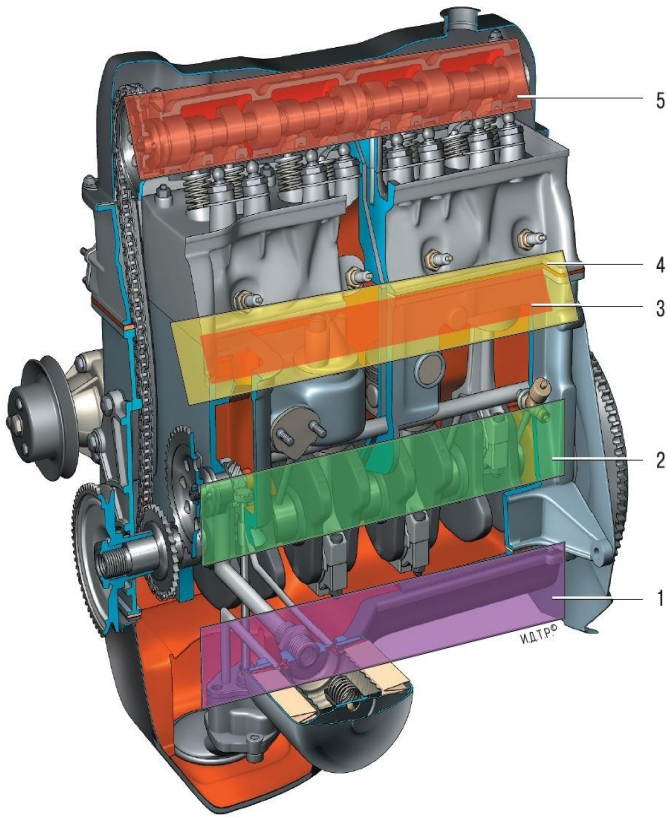


# Диагностирование состояния деталей КШМ И ГРМ по:

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

# Прослушивание стуков



# Определение компрессии



При вращении коленчатого вала 12 оборотов при скорости 200 об/мин шпилька 4 закрывает клапан 6, и компрессия в цилиндре повышается. Разность показаний манометра 1 до и после закрытия клапана 6 — это компрессия в цилиндре.

При вращении коленчатого вала 12 оборотов при скорости 200 об/мин шпилька 4 закрывает клапан 6, и компрессия в цилиндре повышается. Разность показаний манометра 1 до и после закрытия клапана 6 — это компрессия в цилиндре.

При вращении коленчатого вала 12 оборотов при скорости 200 об/мин шпилька 4 закрывает клапан 6, и компрессия в цилиндре повышается. Разность показаний манометра 1 до и после закрытия клапана 6 — это компрессия в цилиндре.

При вращении коленчатого вала 12 оборотов при скорости 200 об/мин шпилька 4 закрывает клапан 6, и компрессия в цилиндре повышается. Разность показаний манометра 1 до и после закрытия клапана 6 — это компрессия в цилиндре.

Нормальные значения компрессии в цилиндрах двигателя должны быть для автомобилей:

Марка автомобиля	Степень сжатия двигателя	Величина компрессии в цилиндрах
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 кгс/см<sup>2</sup> и для дизельного с V-образным расположением цилиндров (ЗИЛ-130) 6,7—7,5 кгс/см<sup>2</sup>.

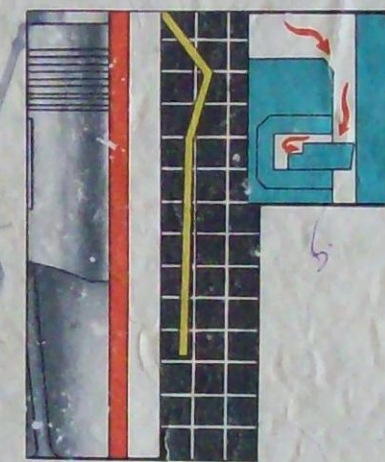
Принцип работы компрессии можно определить по месту выхода сжатого воздуха, подвешенного от станичного компрессора или из баллона со сжатым воздухом: в цилиндре двигателя через четверть для сжатого воздуха выходит через карбюратор или глушитель, то клапаны полностью прилегают к седлам.

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 цилиндров или поршневых колец.

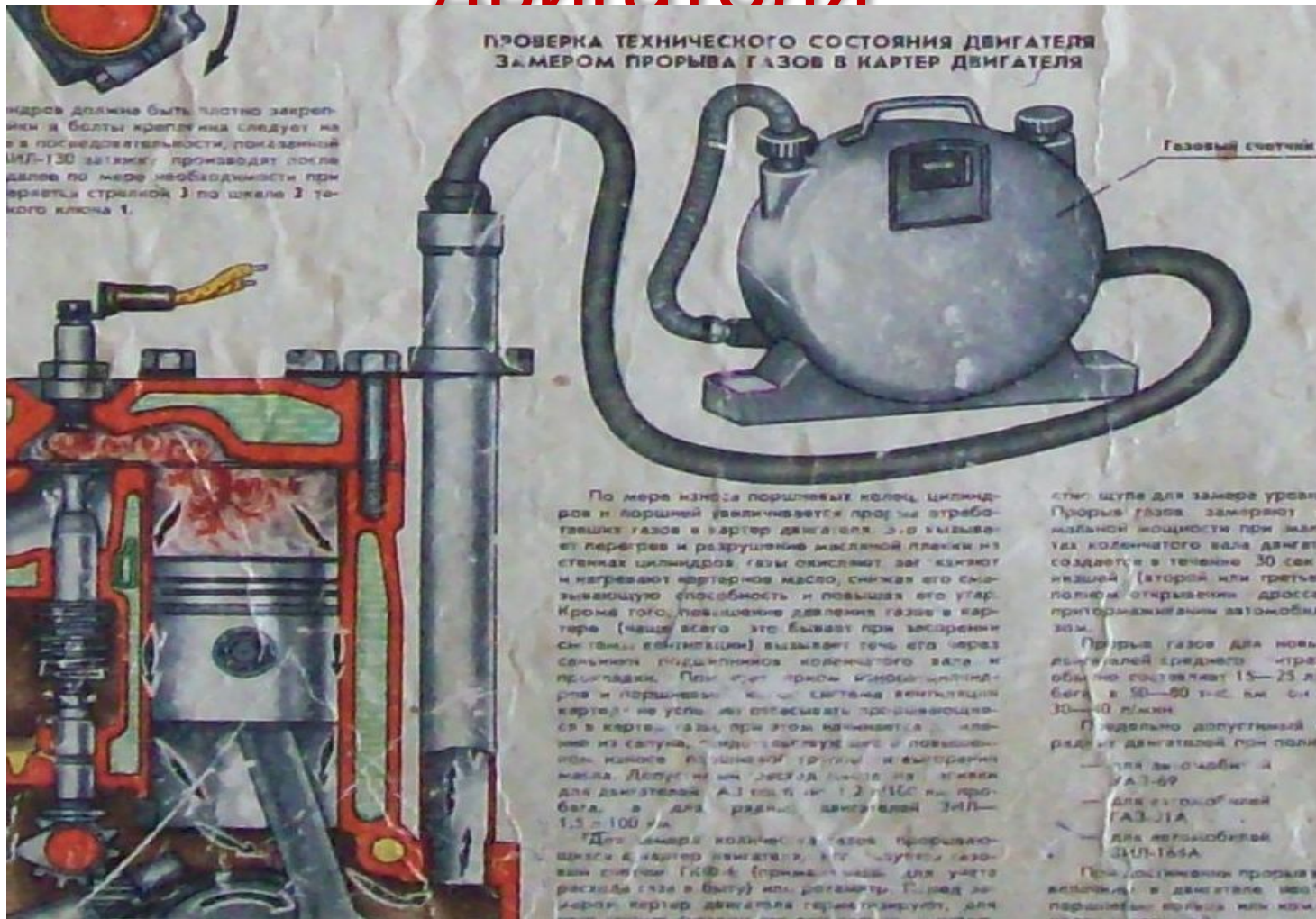
Разница между показаниями компрессометра в отдельных цилиндрах не должна превышать 0,2—1 кгс/см<sup>2</sup>.

Примерный характер износа гильзы цилиндра по высоте

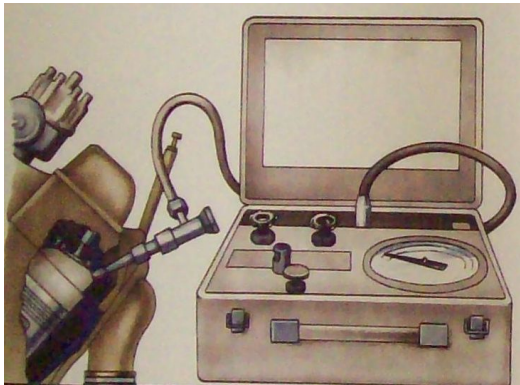


ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЗАМЕРОМ ПРОРЫВА ГАЗОВ В КАРТЕР ДВИГАТЕЛЯ

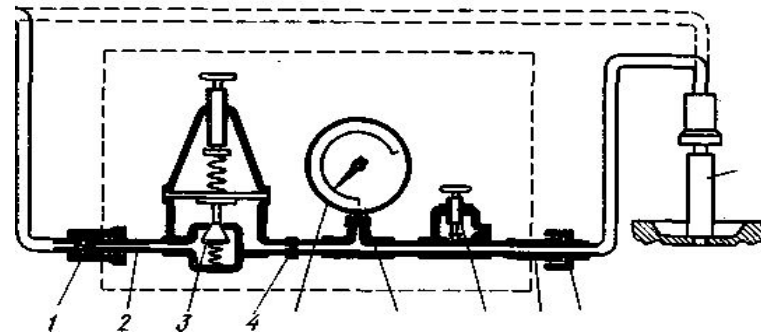
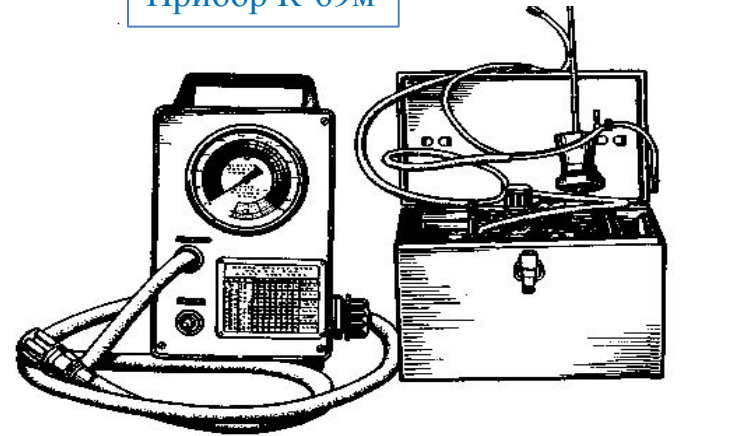
# Замер объема газов прорывающихся в картер двигателя



# 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).

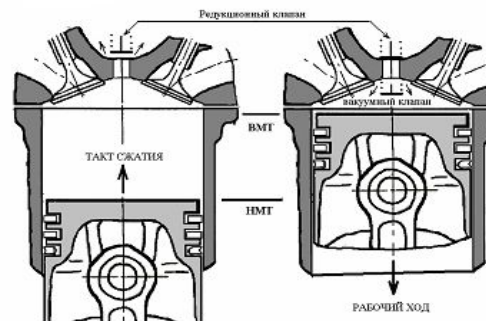
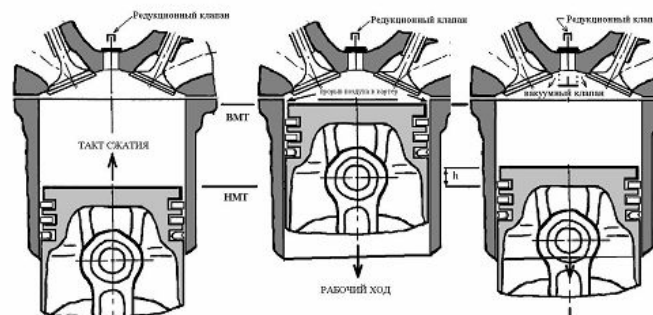


Схема замера остаточного вакуума (P2).

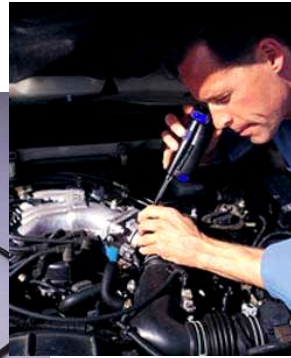
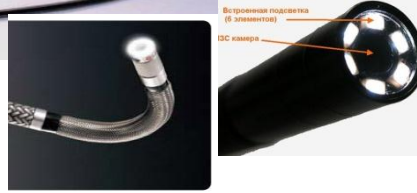


# Эндоскопы технические

Гибкий  
эндоскоп



Гибкий эндоскоп предназначен для осмотра внутренних полостей агрегатов автомобиля в труднодоступных местах.



Жесткий  
эндоскоп

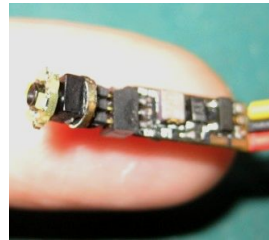


Жесткие эндоскопы отличаются от гибких тем, что их оптическая трубка выполняется жесткой, и ее диаметр минимальный. Эти эндоскопы могут быть использованы для наблюдения через самые малые отверстия.

Видеоскоп

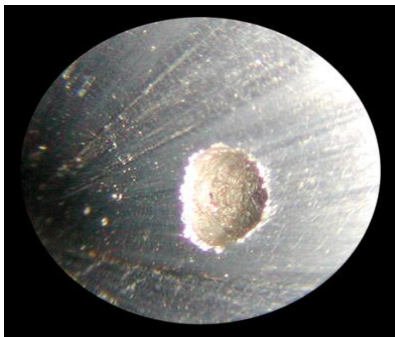


Видеоскоп позволяет просматривать изображение on-line, производить фото и видеозапись.

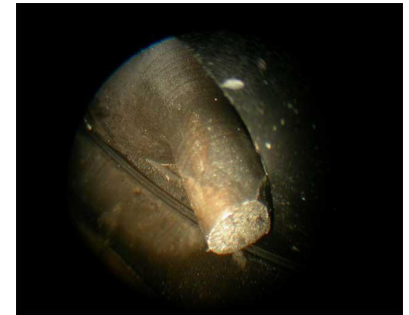
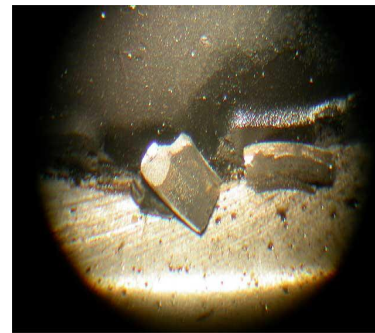


# Дефекты, которые могут зафиксировать эндоскопы при диагностике

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



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



3. Отложения нагара

