

## **Сейчас мы ее замерим, сейчас мы ее сравним**

Для получения достоверных результатов процедуру измерения компрессии рекомендуется проводить следующим образом.

Перед проведением измерений прогреть двигатель до рабочей температуры (температура охлаждающей жидкости около 80°C).

Аккумуляторная батарея должна быть полностью заряжена. Рекомендуется проверить состояние воздушного фильтра. Если он сильно загрязнен, необходимо его заменить.

Допускается временно отстыковать магистраль подачи воздуха от впускного коллектора.

Отключить систему зажигания, для чего отстыковать от прерывателя провод подачи низкого напряжения на катушку зажигания. Для двигателей с распределителем зажигания снять с катушки центральный высоковольтный провод и соединить его с "массой" автомобиля.

Предотвратить подачу топлива. В двигателях с механическим бензонасосом отстыковать от него подающую топливную магистраль и заглушить. Если бензонасос электрический - обесточить реле бензонасоса.

Очистив свечные ниши и сняв наконечники проводов, вывернуть все свечи зажигания.

Установить рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение и затянуть стояночный тормоз. В автомобилях с автоматической трансмиссией установить рычаг селектора в положение "Р".

Несколько раз провернуть двигатель стартером для удаления из цилиндров остатков нагара и копоти.

Подсоединить компрессометр к первому цилиндру. Помощнику следует при полностью выжатой педали газа провернуть двигатель стартером в течение 4-5 секунд, пока не установится максимальное показание на приборе, которое следует зафиксировать. Выжимать педаль газа необходимо для того, чтобы полностью открыть дроссельную заслонку, что уменьшает сопротивление впускного тракта.

Поочередно проверить компрессию в остальных цилиндрах двигателя.

Вернуть все в первоначальное положение.

***Таков порядок измерения компрессии в бензиновых двигателях.***

***Аналогичная процедура для дизелей имеет свои особенности.***

Для отключения подачи топлива в дизельных двигателях нужно либо отжать вниз рычаг отсечки, расположенный на насосе высокого давления, либо обесточить электромагнитный клапан прекращения подачи топлива, расположенный на топливной магистрали.

Подключение компрессометра к камере сгорания осуществляется через отверстия для вворачивания форсунок или свечей накаливания (в зависимости от удобства доступа или рекомендаций "Руководства по ремонту..."). Не забудьте о том, что необходимо использовать дизельный компрессометр с увеличенным пределом измерения.

Для большинства дизелей нет необходимости выжимать педаль газа, поскольку дроссельная заслонка, как таковая, отсутствует. Исключение составляют двигатели, снабженные клапаном во впускном трубопроводе для создания разрежения, используемого для работы вакуумного усилителя тормозов и вакуумного регулятора.

Если вы получили ответы на все вопросы, смело приступайте к работе.

## Геометрия и жизнь

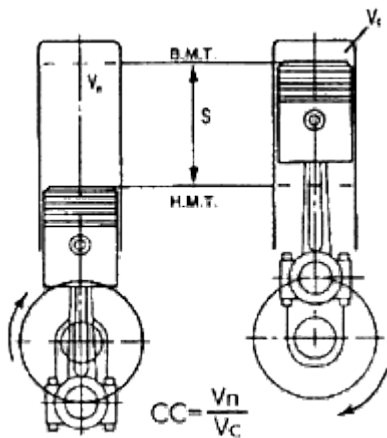
Частенько даже бывалые специалисты путают такие понятия, как компрессия и степень сжатия, в то время как разница между ними изрядная (приблизительно, как между дедушкой и бабушкой).

Внесем ясность.

Компрессия - это физическая величина, имеющая размерность давления и измеряемая, соответственно, в Атм(осферах), Бар(ах), МПа(скалях) и так далее.

В отличие от компрессии, степень сжатия - величина относительная, не имеющая ровным счетом никакой единицы измерения.

Относительность степени сжатия проистекает из того, что она представляет собой отношение двух объемов - полного объема цилиндра ( $V_n$ ) и объема камеры сгорания ( $V_c$ ) - и показывает, во сколько раз уменьшается объем смеси или воздуха, находящихся в цилиндре, при движении поршня от нижней мертвой точки к верхней.



**ВМТ - верхняя мертвая точка**

**НМТ - нижняя мертвая точка**

**S - ход поршня**

**$V_n$  - полный объем цилиндра**

**$V_c$  - объем камеры сгорания**

**CC - степень сжатия**

Поэтому желающие с полным основанием могут измерять степень сжатия в Раз(ах), хотя, строго говоря, измерять ее нет нужды. Это параметр конструктивный, раз и навсегда присущий данному типу двигателя и не изменяющийся в процессе эксплуатации. Если бы то же самое можно было сказать о компрессии!

В технических характеристиках двигателя чаще всего указывают именно степень сжатия, которая отражает совершенство конструкции, степень форсированности, способность работать на современных, высокооктановых сортах топлива.

Степень сжатия и компрессия связаны между собой. Из общих соображений понятно, что чем выше степень сжатия, тем больше должно быть давление, в результате этого сжатия создаваемое. Все было бы так просто, если бы не существовало таких факторов, как нагрев смеси и ее утечка из сжимаемого объема, что не позволяет сделать вывод о прямой зависимости этих параметров.

Для грубой оценки величины компрессии (если такие данные вам отыскать не удалось) можно воспользоваться следующим, не совсем корректным методом. В этом случае нужно умножить значение степени сжатия на коэффициент, равный 1,3. Полученная цифра будет приблизительно равна нормальной для данного двигателя компрессии, выраженной в Атм или Бар. Иного применения в авторемонтной практике параметр "степень сжатия" не имеет. А вот компрессия - наоборот.