

Компрессия и степень сжатия

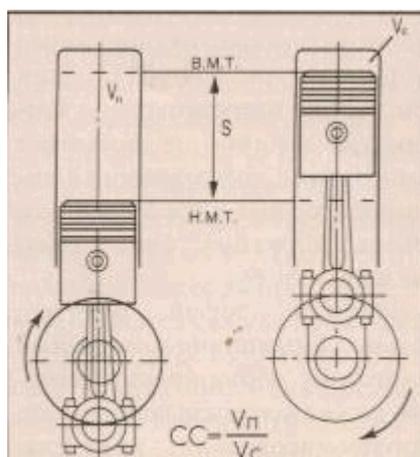
Частенько даже бывалые специалисты путают такие понятия, как компрессия и степень сжатия, в то время как разница между ними изрядная (приблизительно, как между дедушкой и бабушкой). Внесем ясность.

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 счетам 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 < верхней. 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.



ВМТ — верхняя мертвая точка;
НМТ — нижняя мертвая точка;
S — ход поршня;
 V_n — полный объем цилиндра;
 V_c — объем камеры сгорания;
CC — степень сжатия