«Октановое число бензина»

Что такое октановое число?

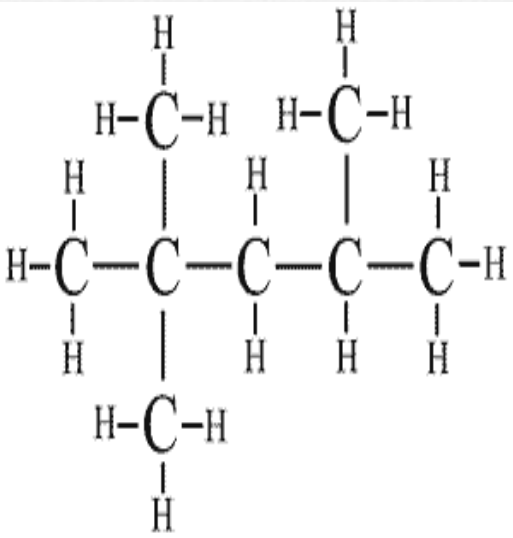
Все виды топлива при сжатии имеют свойство противостоять самовоспламенению. Чем выше эта способность, тем лучше качество бензина.

Высокая детонационная стойкость позволяет обеспечить нормальное сгорание топлива в любом режиме эксплуатации автомобильного двигателя и избежать окисления, которое в случае повышенной концентрации перекисных соединений может привести к тепловому взрыву. Для измерения степени этой стойкости используют специальный показатель, который называется октановое число.

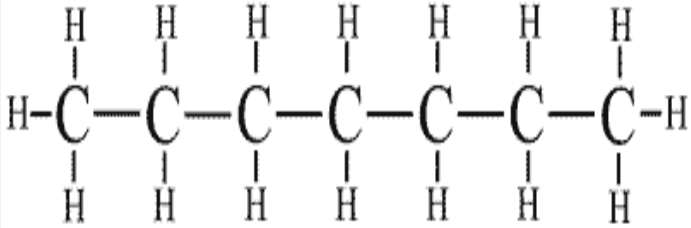
В любом бензине в небольших количествах содержится органическое соединение Изооктан. Оно с трудом окисляется даже при сильном сжатии, поэтому условно его детонационную стойкость принимают за 100 единиц.

Кроме этого, в топливе находится еще один элемент – н-гептан, который напротив, легко воспламеняется, в силу чего его стойкость равна 0.

·Октановое число рассчитывается как соотношение изооктана к н-гептану в процентном выражении.



Изооктан - 100 ед.



n - гептан - 0 ед.

На что влияет октановое число?

При работе автомобиля топливо в его двигателе перемешивается с воздухом, после чего полученная смесь поступает в камеру сгорания, где и поджигается при помощи искры. Если эта смесь не имеет достаточной стойкости к самовоспламенению, происходит взрыв с неприятными последствиями для двигателя.

Чтобы таких проблем не возникало, при производстве транспорта автомобильные концерны производят двигатели с высокой степенью сжатия.

Именно здесь и имеет значение октановое число. Двигатели с более высокой степенью сжатия требуют бензина, имеющего более высокое октановое число.

Как правило, их устанавливают в спортивные или представительские машины, то есть чем лучше и дороже транспорт, чем выше сжатие в его двигателе, тем выше должно быть октановое число в заправляемом топливе.

Как повышают октановое число бензина?

Как правило, после перегонки на нефтеперерабатывающих предприятиях октановое число в бензине достигает не более 70 %, поэтому для улучшения качества топлива использую различные присадки.

Чтобы повысить показатель изооктана, в бензин добавляют углеводороды, которые позволяют снизить окисление, предотвратить детонацию и уменьшить содержание всевозможных вредных примесей – воды, серы.

Как правило, они имеют ярко выраженный запах, поэтому высокооктановое топливо пахнет более сильно и резко, чем низкооктановое.

Как определяется октановое число?

Вычислить примерное октановое число в топливе можно с помощью специального прибора октанометра, однако он имеет большую погрешность, поэтому точные показатели дает только лабораторный анализ.