**Октановое число**

Октановое число – наиболее важная характеристика бензина. Оно обычно определяется в одноцилиндровой стационарной установке, снабженной различными приборами для регистрации склонности к детонации. Нормальный гептан (семь атомов углерода в линейной цепи) детонирует очень легко; для него принято нулевое октановое число. Изооктан (восемь атомов углерода в разветвленной цепи) не детонирует до тех пор, пока не будут достигнуты экстремальные условия давления, температуры и нагрузки; для него произвольно установлено октановое число 100.

При испытании бензина с неизвестными детонационными свойствами его сравнивают со смесью гептана и изооктана, имеющей такую же способность к детонации, как и испытуемый бензин; октановое число бензина – это процентное содержание изооктана в такой смеси. Октановое число, определенное таким образом, не всегда соответствует характеристике в многоцилиндровом двигателе в дорожных условиях при изменяющихся скоростях, нагрузках и ускорениях.

В нефтяной промышленности используются два метода, делающие это сравнение более реальным, – моторный метод и исследовательский метод. Октановое число определяется как среднее из двух таких определений.

Принцип действия октанометра [ПЭ-7300](http://oil.energy1.ru/pe/7200/)основан на измерении диэлектрической проницаемости углеводородов.

Датчик прибора электрически эквивалентен конденсатору, в котором диэлектриком служит заливаемый бензин. В датчик встроен генератор, который выдаёт сигнал с частотой, строго зависящей от залитого в датчик бензина. Микропроцессор преобразует этот сигнал в цифровой код, сравнивает с базой данных, вводит температурную поправку с помощью встроенного термодатчика и выдаёт на индикатор октановое число. В базе данных прибора содержится информация по бензинам, которые соответствуют ГОСТ Р 51313-99.