

тательных установках при строго стандартных условиях. Имеется несколько методов определения октановых чисел, отличающихся друг от друга режимом испытания. Обычно оценка топлив ведется по «моторному» и «исследовательскому» методам. Октановые числа бензинов, определенные по «исследовательскому» методу, всегда на несколько единиц выше. Поэтому, когда приводятся данные по октановым числам, всегда надо оговаривать метод их определения.

В зависимости от октанового числа по ГОСТу предусмотрен выпуск пяти марок автобензинов: А-72, А-76, АИ-91, АИ-93 и АИ-95. Для первых двух марок цифры указывают октановые числа, определяемые по моторному методу, для последних — по исследовательскому.

В связи с увеличением доли легкового транспорта в общем объеме автомобильного парка наблюдается тенденция снижения потребности в низкооктановых бензинах и увеличение потребления высокооктановых. Бензин Б-72 практически не вырабатывается ввиду отсутствия техники, работающей на нём.

Для оценки ДС авиационных бензинов при работе двигателя на богатых смесях и с применением наддува нормируемым показателем является *сортность* топлива.

Сортность топлива на богатой смеси — это характеристика, показывающая величину мощности двигателя (в процентах) при работе на испытуемом топливе по сравнению с мощностью, полученной на эталонном изооктане, сортность которого принимается за 100. Например, если бензин оценивается сортностью 115, это означает, что при работе на испытательной установке в условиях наддува и на богатой смеси этот бензин обеспечил максимальную мощность, на 15 % более высокую, чем при работе на чистом изооктане.

Оценка ДС авиационных топлив по двум показателям — октановому числу и сортности — необходима ввиду различия в условиях сгорания топлива на богатых смесях и

с применением наддува по сравнению с работой двигателя без наддува и на бедных смесях. Практика показала, что топлива, имеющие близкие октановые числа, но различный химический состав, могут оказаться резко различными по ДС в условиях форсированного режима авиадвигателя.

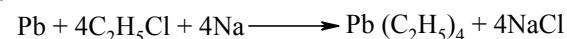
ГОСТ предусматривает две марки авиационных бензинов: Б-91/115 и Б-95/130. Марка авиабензина показывает его октановое число по моторному методу, указываемое в числителе, и сортность на богатой смеси — в знаменателе дроби.

Одним из путей повышения детонационной стойкости топлив для двигателей с зажиганием от искры является применение антидетонаторов.

Антидетонаторы — это вещества, которые добавляют к бензинам в количестве не более 0,5 % с целью значительного улучшения антидетонационных свойств.

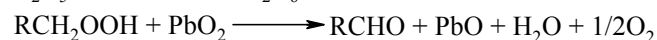
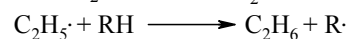
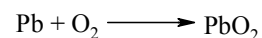
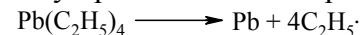
Достаточно эффективным антидетонатором является тетраэтилсвинец — $Pb(C_2H_5)_4$.

Тetraэтилсвинец представляет собой светло-жёлтую жидкость с температурой кипения около 200 °С. Её получают при взаимодействии хлористого этила с натрием и свинцом:



При высоких температурах в камере сгорания тетраэтилсвинец разлагается с образованием алкильных радикалов и свинца, который далее окисляется с образованием диоксида свинца. Последний вступает в реакцию с гидроперекисями, разрушая их с образованием малоактивных продуктов окисления и оксида свинца.

Схему процесса можно представить в следующем:



Оксид свинца окисляется с образованием активного диоксида свинца, который вновь вступает в реакцию с гид-