

дах топливоподающей системы, нарушающих равномерную подачу бензина в карбюратор. Паровые пробки образуются в тех случаях, когда давление насыщенных паров топлива выше внешнего давления, например, при высотных полетах самолетов. При этих условиях высокое давление насыщенных паров бензина является его существенным недостатком, затрудняющим возможность полета на большой высоте. Вот почему этот параметр является важным показателем качества авиационного бензина.

Для автомобильных бензинов летних сортов высокое давление насыщенных паров также нежелательно по указанным выше причинам. В зимних условиях повышенное до известных пределов давление насыщенных паров бензина облегчает запуск двигателя.

По принятым нормам давление насыщенных паров авиационного бензина не должно превышать 330-360 мм рт. ст., автомобильного — около 500 мм рт. ст. при 38 °С.

21.1.5. Химическая стабильность бензинов

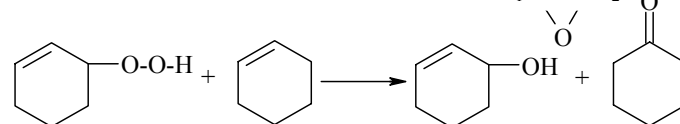
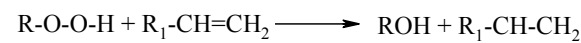
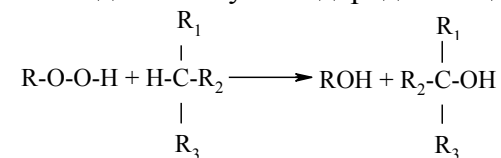
Этот показатель характеризует способность бензина сохранять свои свойства и состав при длительном хранении, перекачках, транспортировании.

Прямогонные бензины и другие нефтепродукты, не содержащие непредельных углеводородов, химически стабильны и при длительном хранении не изменяют своего состава и свойств. Иначе обстоит дело с продуктами крекинга и пиролиза. Наличие в их составе непредельных углеводородов и особенно таких реакционноспособных, как диолефины и циклоолефины, является причиной их химической нестабильности. В этих продуктах во время хранения интенсивно развиваются процессы окисления, полимеризации и конденсации, приводящие в конечном итоге к накоплению смол. Этот процесс получил название смолообразования. Накопление смол в крекинг-бензине резко ухудшает его эксплуатационные свойства, и он становится

непригодным к употреблению: смолы, растворенные в бензине, оседают в топливоподающей системе и засоряют ее. Сгорание осмоленного бензина вызывает усиленное нагарообразование на деталях поршневой группы. Кроме того, в результате окисления в бензине накапливаются кислые продукты, вызывающие коррозию. Детонационная стойкость бензина при этом также понижается.

При хранении крекинг-бензинов и других дистиллятов вторичного происхождения, растворенный в них кислород окисляет наиболее нестойкие непредельные соединения. В результате образуются небольшие количества перекисей. Эти перекиси затем активируют дальнейшие процессы. Индукционный период, наблюдаемый во время хранения и при ускоренном аналитическом окислении — это время, в течение которого происходит первоначальное окисление, когда количество образовавшихся перекисей ещё недостаточно для автокатализа. В дальнейшем окисление резко ускоряется в результате развития свободно-радикального цепного процесса. Сами гидроперекиси претерпевают разнообразные дальнейшие превращения. Могут протекать следующие реакции:

1. Образование окисей, спиртов и других соединений за счёт взаимодействия углеводородов с гидроперекисями:



2. Дальнейшее окисление гидроперекисей с образованием новых гидроперекисных групп