

ОЦЕНКА СТАБИЛЬНОСТИ БЕНЗИНА

Одним из основных средств улучшения экономических показателей производства бензина является максимальное использование имеющихся резервов (например, сокращение потерь нефти и нефтепродуктов на промыслах, на нефтеперерабатывающих заводах, при транспортировке и в процессах хранения и потребления). Важным свойством бензинов является стабильность. Стабильность – это способность топлива сохранять свойства в допустимых пределах для конкретных эксплуатационных условий [1]. В зависимости от причин изменения свойств различают физическую и химическую стабильность. Под химической стабильностью прежде всего понимают склонность к окислению углеводородов и так называемых неуглеводородных примесей, содержащихся в топливе [1]. Физическая стабильность топлива определяется, как его способность сохранять фракционный состав и однородность в процессе хранения, транспортировки, эксплуатации [2].

В данной работе исследовали стабильность бензинов различного происхождения: АИ-92, АИ-95, бензин прямогонный и стабильный катализат. Исследование осуществляли по методу, основанному на способе, предложенном в статье Бойченко С. В. - Способ прогнозирования и оценки стабильности моторных топлив [3]. Отличия метода от описанного в статье состоит в том, что вместо постепенного испарения образца ($V = 50$ мл), бензин перегоняли, отбирая пробы по 2 мл. Далее для каждой отобранной пробы определяли показатель преломления (n_D^{20}), и анализировали зависимости изменения показателя преломления от доли отгона. Так же в ходе работы исследовали фракционный состав по ГОСТ 2177-99 [4].

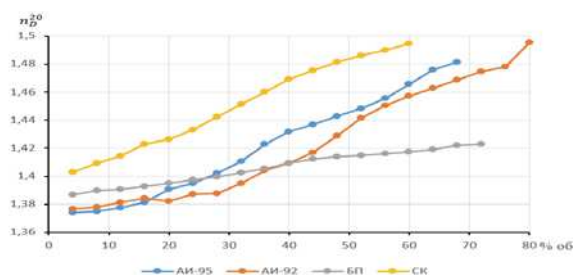


Рисунок 1 – Зависимость показателя преломления от процента отгона образца

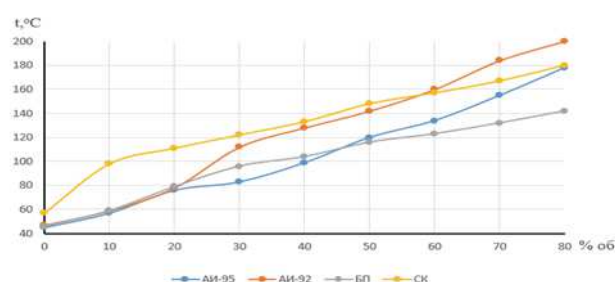


Рисунок 2 – Результаты разгонки бензинов на АРНП – 2

Установлено, что с увеличением доли отгона повышается показатель преломления, при этом наблюдается сходство формы графиков между собой. В результате по полученным графическим зависимостям можно определить количество испарённого бензина.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуреев А. А. Химмотология / А. А. Гуреев, И. Г. Фукс, В. Л. Лашхи; под редакцией И. А. Захарьянц. – М.: Химия, 1986. – 368 с.
2. Едигаров С. Г. Проектирование и эксплуатация нефтебаз и газохранилищ / Г. С. Едигаров, С. А. Бобровский - М.: Недра, 1973. – 180 с.
3. Бойченко С. В. - Способ прогнозирования и оценки стабильности моторных топлив / С. В. Бойченко, О. С. Титова, Л. Н Черняк // Химическая технология – 2007. – Т.8. - №5. – С. 215-217.
4. Нефтепродукты. Метод определения фракционного состава: ГОСТ 2177-99. – Введ. 01.01.01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и стандартизации: Бел-рус. гос. ин-т стандартизации и сертификации, 2001. 25 с.