

## БЕЗВОДОРОДНЫЙ РИФОРМИНГ НИЗКООКТАНОВЫХ БЕНЗИНОВЫХ ФРАКЦИЙ НА ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАТАЛИЗАТОРАХ НА ОСНОВЕ ЦЕОЛИТА ТИПА ZSM-5

Ахмедова Н.Ф., Мамедов С.Э., Ширинова С.М., Мирзалиева С.Э.

Бакинский Государственный Университет,  
Азербайджан, AZ 1148, Баку, ул. 3. Халилова, 23, e-mail: n\_akhmedova@mail.ru

Перспективным процессом для получения высокооктановых компонентов моторных топлив является облагораживание низкокачественной прямогонной фракции при отсутствии водорода в присутствии металлоцеолитных катализаторов. Целью настоящей работы явилось изучение влияния природы и концентрации переходных металлов (Fe, Zn, Cu, Ni) на кислотные и каталитические свойства цеолита ZSM-5 в процессе облагораживания прямогонной бензиновой фракции.

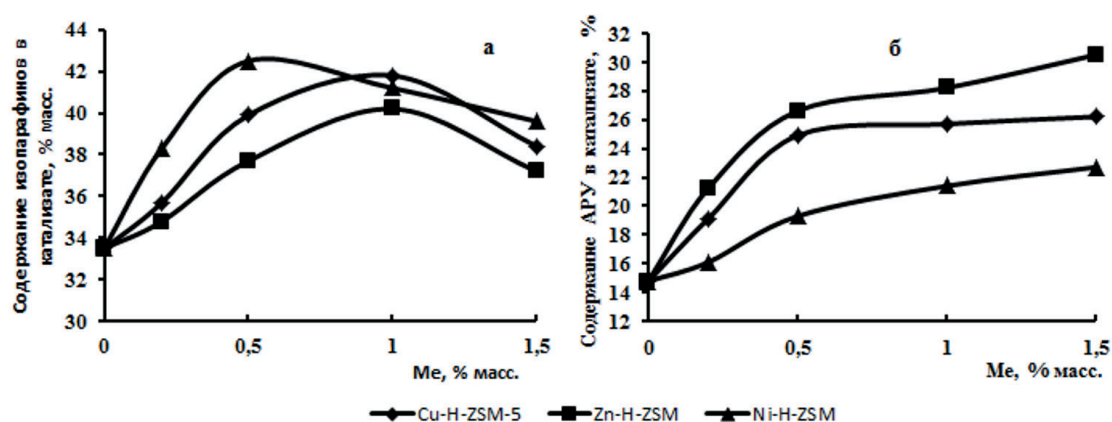


Рисунок 1. Зависимость содержания изопарафинов (а) и АРУ (б) в катализате от концентрации металла в катализаторе 3%Fe/HZSM-5

При модифицировании ZSM-5 железом содержание изопарафиновых углеводородов в катализате возрастает с 33,5 до 36,2 мас.%, а ароматических углеводородов (АРУ) с 14,8 до 24,8 мас.%. Модифицирование катализатора 3%Fe/HZSM-5 Ni, Cu и Zn в количестве до 1 мас.% существенно повышает выходы жидких продуктов, а также содержание изопарафиновых углеводородов. Дальнейшее увеличение концентрации Cu и Zn заметно снижает изомеризирующую активность и повышает ароматизирующую активность катализатора. В отличие Cu и Zn высокое содержание изопарафиновых углеводородов достигается на образце, содержащем 0,5 мас.% Ni. На этом образце октановое число катализата, полученного при 3800С, составляет 87. По изомеризирующей селективности биметаллические цеолитные катализаторы располагаются в ряд: Ni-Fe/HZSM-5>Cu-Fe/HZSM-5>Zn-Fe/HZSM-5, а по ароматизирующей селективности - Zn-Fe/HZSM-5>Cu-Fe-P/HZSM-5>Ni-Fe-P/HZSM-5.