

ПРОБЛЕМА ИНГИБИРОВАНИЯ ИЗОМЕРИЗАЦИИ АЛКАНОВ В ПРИСУТСТВИИ БЕНЗОЛА И ЦИКЛОГЕКСАНА

Белопухов Е.А., Калашников И.М., Кирьянов Д.И., Смоликов М.Д., Белый А.С.

*Центр новых химических технологий ИК СО РАН,
644040, Омск, Нефтезаводская 54,
e-mail: eugebel@ihcp.ru*

Перспективным процессом, позволяющим снизить содержание канцерогенного бензола в автобензинах является гидроизомеризация бензолсодержащих бензиновых фракций. В данном процессе бензол гидрируется до циклогексана, а затем изомеризуется в метилциклопентан. Параллельно этому происходит увеличение глубины изомеризации алкановой части фракции, что позволяет не только восполнить потерю октанового числа, но и увеличить его на 2-3 пункта.

Из литературы известно, что изомеризация алканов тормозится в присутствии ароматических углеводородов и циклоалканов, что связано с предпочтительной адсорбцией последних на кислотных центрах катализаторов¹⁻². Было показано, что на цеолитах BEA и ZSM-12 удается снизить ингибирование за счет разветвленной структуры широких каналов данных цеолитов³.

В докладе будет показано, что реакции изомеризации н-гептана в присутствии бензола и циклогексана на катализаторах Pt/Al₂O₃-цеолит подавляются только в случае локализации платины на цеолите. При локализации платины на поверхности оксида алюминия подавления конверсии н-гептана не наблюдается, а абсолютный выход целевых продуктов выше на 10 %. Места локализации платины на носителе можно контролировать, варьируя природу предшественника.

Литература

1. Chen J.K., Martin A.M., John V.T. // J. Catal. 1988. Т. 111. N 2. P. 425–428.
2. Roldán R. et al. // Appl. Catal. A Gen. 2005. Т. 288. № 1–2. С. 104–115.
3. Gopal S., Smirniotis P.G. // Appl. Catal. A Gen. 2003. Т. 247. № 1. С. 113–123.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИППУ СО РАН в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований государственных академий наук на 2013-2020 годы по направлению V.46, проект № V.46.2.4 (номер госрегистрации в системе ЕГИСУ НИОКТР АААА-А17-117021450095-1).