

СОВМЕСТНЫЕ ПРЕВРАЩЕНИЯ Н-ГЕКСАДЕКАНА, ГЕКСЕНА-1 И ЦИКЛОГЕКСАНА НА БИЦЕОЛИТНЫХ КАТАЛИЗАТОРАХ КРЕКИНГА

Плехова К.С., Потапенко О.В., Гилязутдинов Д.Б. Сорокина Т.П., Доронин В.П.

*Центр новых химических технологий ИК СО РАН,
644040, Омск, ул. Нефтезаводская, 54
e-mail: kristina.plekhova95@mail.ru*

На современных нефтеперерабатывающих заводах образуется большое количество низкосортных бензиновых фракций, которые имеют ограниченную область применения. Вовлечение данных фракций в состав сырья каталитического крекинга позволяет увеличить выход C_2-C_4 олефинов.

Реакции межмолекулярного переноса водорода и состав цеолитного компонента катализатора оказывают большое влияние на состав продуктов каталитического крекинга¹. Установлено, что уменьшение соотношения цеолитов HPЗЭУ/P-ZSM-5 в композиции катализатора способствует подавлению реакций переноса водорода и, как следствие, увеличению выхода целевых продуктов (низших олефинов)².

Тип сырья	85% н-гексадекана + 15% циклогексана			85% н-гексадекана + 15% гексена-1		
	30/10	20/20	10/30	30/10	20/20	10/30
Соотношение цеолитов HPЗЭУ/ P-ZSM-5 в катализаторе						
C_1-C_4 н-парафины, мас. %	23,8	18,5	21,7	19,4	19,1	20,2
C_2-C_4 олефины, мас. %	41,9	42,6	50,1	51,9	56,0	55,7
Изобутан, мас. %	9,4	11,3	7,0	8,4	7,9	6,4
Жидкие продукты, мас. %	20,8	23,7	20,1	17,1	15,1	15,8
Кокс, мас. %	4,1	3,9	1,1	3,2	1,9	1,9
Коэффициент переноса водорода	1,31	1,30	0,92	0,88	0,88	0,82

Таблица 1. Материальный баланс крекинга модельных смесей на бицеолитных катализаторах
(неподвижный слой катализатора, $T = 590^\circ\text{C}$, $WHSV = 2,5 \text{ ч}^{-1}$)

Литература

1. Букин К.А., Потапенко О.В., Доронин В.П., Сорокина Т.П., Гуляева Т.И. Кинетика и катализ, 2017, 3, 283-291.
2. Potapenko O.V., Doronin V.P., Sorokina T.P., Krol O.V., Likholobov V.A. Applied Catalysis A: General, 2006, 516, 153-159.

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 (госрегистрации в системе ЕГИСУ НИОКТР АААА-А17-117021450095-1).