

Таблица 2. Влияние природы матрицы на свойства Cr-катализаторов в реакции превращения СНГ в отсутствие водяного пара

Выход продуктов, %	Температура, °С	
	550	600
	Cr/SiO <sub>2</sub> (1)	
Конверсия	21,2	62,6
Олефины C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub>	5,9	21,3
Водород	13,6	28,4
Изопентан	-	-
Пентан	-	-
Гексан	-	-
	Cr/Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
Конверсия	19,7	35,6
Олефины C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub>	20,5	42,5
Водород	7,0	8,1
Изопентан	-	1,4
Пентан	-	сл
Гексан	-	-
	Cr/ Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> +HZSM-5	
Конверсия	47,1	59,9
Олефины C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub>	19,7	24,4
Водород	17,8	21,3
Изопентан	2,6	сл
Пентан	6,2	10,4
Гексан	5,7	7,4
Бензол	сл	2,2

катализаторов его производства из сжиженного нефтяного газа. На рис. 4 представлена зависимость выхода пропилена от температуры на хромовых катализаторах, нанесенных на различные носители, в присутствии водяного пара. В области 400-450°С выход пропилена колеблется в пределах 1-3%, его образование возрастает при  $t > 450^{\circ}\text{C}$ . Селективность образования пропилена при превращении СНГ зависит от природы матрицы хромового катализатора, и максимальный его выход наблюдается при 600°С. Катализаторы по селективности образования пропилена (600°С) располагаются в ряду:

$\text{Cr/SiO}_2(1) > \text{Cr/Al}_2\text{O}_3 > \text{Cr/Al}_2\text{O}_3 + \text{HZSM-5} > \text{Cr/SiO}_2(2)$ . На Cr/SiO<sub>2</sub>(1) и Cr/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> выход пропилена при 600°С составляет ~17% при степени конверсии СНГ 43,5% и 41,4% соответственно.

Таким образом, можно заключить, что применение сжиженного нефтяного газа в качестве сырья для производства олефинов C<sub>2</sub> – C<sub>4</sub> предпочтительно по сравнению с нефтью, особенно при разработке эффективного катализатора се-

лективного получения более дефицитного пропилена.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Нефтегазовые технологии, 2003, №5
2. Булкатов А.Н. // Нефтепереработка и нефтехимия, 2008, №2, с.7.
3. Котельников Г.Р., Ж. прикладной химии 1997, Т.70, в 2, С. 276
4. Буянов Р.А., Пахомов Н.А. Кинетика и катализ 2001, Т.42, №1, С 72
5. Плясова Л.М., Андрушкевич М.М., Котельников Г.Р., Буянов Р.А., Храмова Г.А., Кустова Г.Н., Беднов С.Ф. Кинетика и катализ 1976, Т.17, №5, С.1295

#### Резюме

Су буының қатысында және су буы қатысынсыз температураны түрлендіру кезінде сұйытылған мұнай газының өзгеріске ұшырау реакциясында Cr/төсеніш қасиеті-не матрица табиғатының әсері зерттелді. Матрицалар табиғатына катализаторлар әсерінің белсенділігі мен тал-ғамдылығы арасындағы өзара байланыс және тәуелділік анықталды.

Институт органического катализа  
и электрохимии им.Д.В.Сокольского МОН РК,  
г.Алматы

Поступила 26.06.2008 г.