

Рис.3. Влияние температуры на выход H₂ при превращении СНГ на Cr/матрица катализаторах

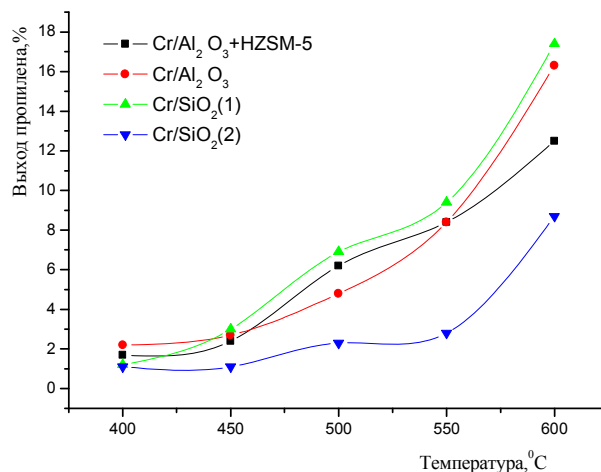


Рис.4. Влияние температуры на выход пропилена на различных Cr/матрица катализаторах при переработке СНГ

крекирующие по >C–C< связи свойства катализатора с образованием поверхностноактивных алкильных фрагментов, участвующих в реакции димеризации и полимеризации с получением C₅ – C₆ – углеводородов. Не исключается глубокий крекинг с зауглероживанием поверхности, хотя присутствие водяного пара должно тормозить этот процесс.

В таблице 2 приведены результаты превращения СНГ на хромсодержащих катализаторах в отсутствие водяного пара. На всех катализаторах с ростом температуры до 600°C увеличивается степень конверсии СНГ в ряду: Cr/Al₂O₃ (35,6%) < Cr/Al₂O₃+HZSM (59,9%) < Cr/SiO₂

(62,6%). Максимальный выход олефинов (42,5%) найден при конверсии СНГ на Cr/Al₂O₃ – катализаторе (t = 600°C), на других катализаторах этот показатель соответственно равен 21,3 и 24,4%. Достаточно высокая степень конверсии СНГ с образованием бензола и алканов C₅-C₆ наблюдается на цеолитсодержащем катализаторе (табл. 2). Механизм образования бензола, вероятно, включает стадию дегидроциклизации гексана, образующего при димеризации пропилена или тримеризации этилена. Выход H₂ колеблется в пределах 8,1-28,4% (600°C).

В связи с дефицитом пропилена на мировом рынке представляет интерес разработка

Таблица 1. Образование алканов C₅ – C₆ при переработке СНГ на хромсодержащих катализаторах в присутствии воды

Выход C ₅ -C ₆ углеводородов, %	Температура, °C	
	550	600
	Cr/SiO ₂ (1)	
Изопентан	-	1,0
Пентан	-	сл.
Гексан	сл.	2,0
	Cr/SiO ₂ (2)	
Изопентан	-	-
Пентан	-	-
Гексан	-	-
	Cr/Al ₂ O ₃	
Изопентан	0,4	1,7
Пентан	-	сл.
Гексан	-	0,6
	Cr/Al ₂ O ₃ +HZSM-5	
Изопентан	сл.	сл.
Пентан	2,6	5,3
Гексан	2,5	2,9