

ВЛИЯНИЕ МОЛИБДЕНА НА СВОЙСТВА Pt/Al₂O₃ КАТАЛИЗАТОРА РИФОРМИНГА

Виниченко Н.В.,^a Вагапова М.Н.,^b Голинский Д.В.,^a Белый А.С.^a

^aЦентр новых химических технологий ИК СО РАН,
644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 54

^bФГБОУ «Омский государственный технический университет», 644050, Омск, проспект Мира, 11
e-mail: ostanina_n@mail.ru

Для изучения влияния молибдена на каталитические свойства алюмоплатиновой системы в реакции дегидроциклизации н-гептана была приготовлена серия 0,25%Pt/xMo/Al₂O₃. Молибден в количестве 0,02-0,1 %мас. наносили пропиткой оксида алюминия по влагоёмкости из водного раствора (NH₄)₆Mo₇O₂₄. Каталитические испытания проводили на проточной микрокаталитической установке в диапазоне температур от 733 до 793 К, давлении 1 МПа, ОСПС 3 ч⁻¹, мольном отношении водород: сырьё 5:1.

В таблице 1 показаны результаты каталитических испытаний исследуемых систем при температуре 773 К.

Catalyst	Conversion (%)	Selectivity (%)				ИОЧ риформата
		C ₁	C ₃ -C ₄	<i>i</i> -C ₅ - <i>i</i> -C ₇	Ar	
Pt/Al ₂ O ₃	96,1	1,8	18,6	23,3	47,5	92,7
Pt/0,04Mo/Al ₂ O ₃	94,4	1,8	21,1	31,0	35,9	84,3
Pt/0,06Mo/Al ₂ O ₃	94,8	2,0	21,7	29,7	36,2	85,4
Pt/0,1Mo/Al ₂ O ₃	93,5	1,8	22,3	35,8	29,1	79,5

Таблица 1. Результаты каталитических испытания Pt/xMo/Al₂O₃ в риформинге н-C₇H₁₆

Установлено, что при температуре реакции 773 К наблюдается снижение конверсии гептана с 96,1 % (Pt/Al₂O₃) до 93,5 % (Pt/0,1Mo/Al₂O₃). Селективность в отношении ароматических углеводородов уменьшается от 47,5 до 29,1 % с ростом содержания молибдена в алюмоплатиновой системе. Селективность изомеризации в присутствии образцов, промотированных Мо, увеличивается с 23,3 % для Pt/Al₂O₃ до 35,8 % у Pt/0,1Mo/Al₂O₃. Октановое число риформата снижается в присутствии Pt/xMo/Al₂O₃ систем.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИПТУ СО РАН в соответствии с Программой фундаментальных научных исследований по направлению V.46, проект № V.46.2.4, этап 1 (Номер госрегистрации в системе ЕГИСУ НИОКТР АААА-А17-117021450095-1).