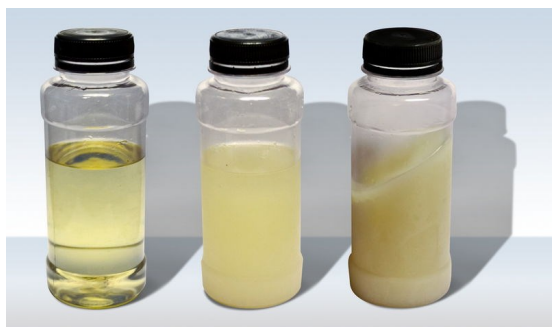


# ГИДРОИЗОМЕРИЗАЦИЯ ЦЕТАНА НА Pt/SAPO-11 С РАЗЛИЧНОЙ МОРФОЛОГИЕЙ

Хайруллина З.Р.<sup>1</sup>, Аглиуллин М.Р.<sup>2</sup>, Кутепов Б.И.<sup>2</sup>

1 – Уфимский государственный нефтяной технический университет, Уфа

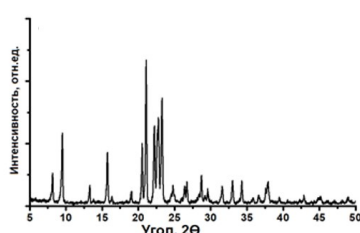
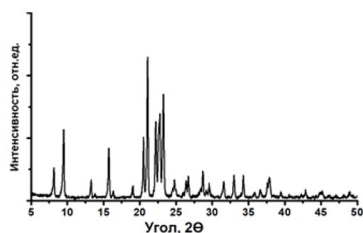
2 – Институт нефтехимии и катализа УФИЦ РАН, Уфа



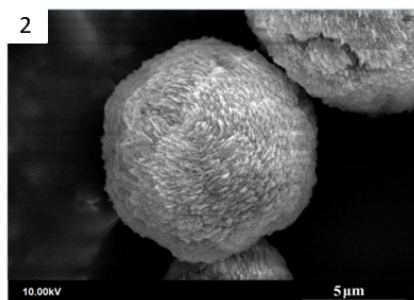
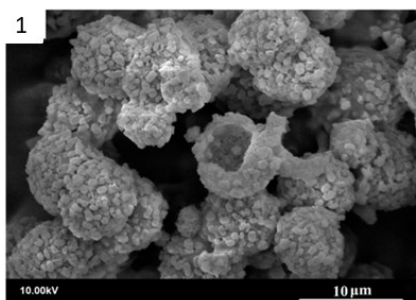
В современном мире все больше ужесточаются требования к качеству нефтепродуктов при постоянном увеличении потребности в них. Главным компонентом, ограничивающим применение высококачественных дизельных топлив и смазочных материалов, которые обеспечивают работу механизмов даже в экстремальных условиях, являются n-парафины, которые кристаллизуются в условиях пониженных температур. Наиболее перспективным методом получения низкозастывающего топлива является гидроизомеризация n-парафинов на бифункциональных катализаторах.

В условиях высокой гидрирующей-дегидрирующей активности металлических центров скорость процесса гидроизомеризации n-парафинов будет во многом определяться характеристиками кислотного носителя. Перспективны катализаторами процесса гидроизомеризации являются системы на основе силикоалюмофосфатных молекулярных сит SAPO-11, они характеризуются одномерной канальной пористой структурой с размером пор 4.5\*6.5 Å и наличием кислотных центров «умеренной» силы.

Целью нашей работы был синтез SAPO-11 различной морфологии и оценка их каталитических свойств в гидроизомеризации n-гексадекана.



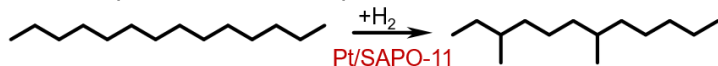
Как мы видим, оба образца обладают высокой фазовой чистотой и степенями кристалличности, близкими к 100%.



По результатам сканирующей электронной микроскопии, как мы видим, первый образец характеризуется кубической морфологией с размером кристаллов 1-2 мкм, а второй—псевдосферической морфологией с размером кристаллов 8-10 мкм

Образец	S <sub>ВЕТ</sub> , м <sup>2</sup> /г	V <sub>micro</sub> , см <sup>3</sup> /г	V <sub>meso</sub> , см <sup>3</sup> /г	ΣNH <sub>2</sub> , мкмоль/г
SAPO-11 (1)	210	0,08	0.11	350
SAPO-11 (2)	235	0,08	0,20	400

Полученные образцы изучались в модельной реакции гидроизомеризации n-гексадекана. На силикоалюмофосфатные молекулярные сита предварительно была нанесена платина из расчета 0,5% мас. Реакцию осуществляли в проточном реакторе со стационарным слоем при 270 – 350 °С и 20 атм с объемной скоростью подачи сырья 3 ч<sup>-1</sup>



Установлено, что катализатор на основе образца SAPO-11, характеризующегося псевдосферической морфологией с размером агрегатов от 8 до 10 мкм состоящий из первичных кристаллов от 200 до 300 нм, позволял достичь выхода изомеров гексадекана более 70 %, при этом на катализаторе на основе образца SAPO-11, обладающего кубической морфологией с размером кристаллов от 1 до 2 мкм, выход составлял не более 50 %.