

- Новые подходы к дизайну катализаторов крекинга
- Твердый кислотный катализатор алкилирования изобутана с повышенной стабильностью
- Катализаторы переработки нефти с получением олефинов C₂-C₄
- Катализаторы гидроизомеризации парафинов с возможностью селективного регулирования низкотемпературных свойств

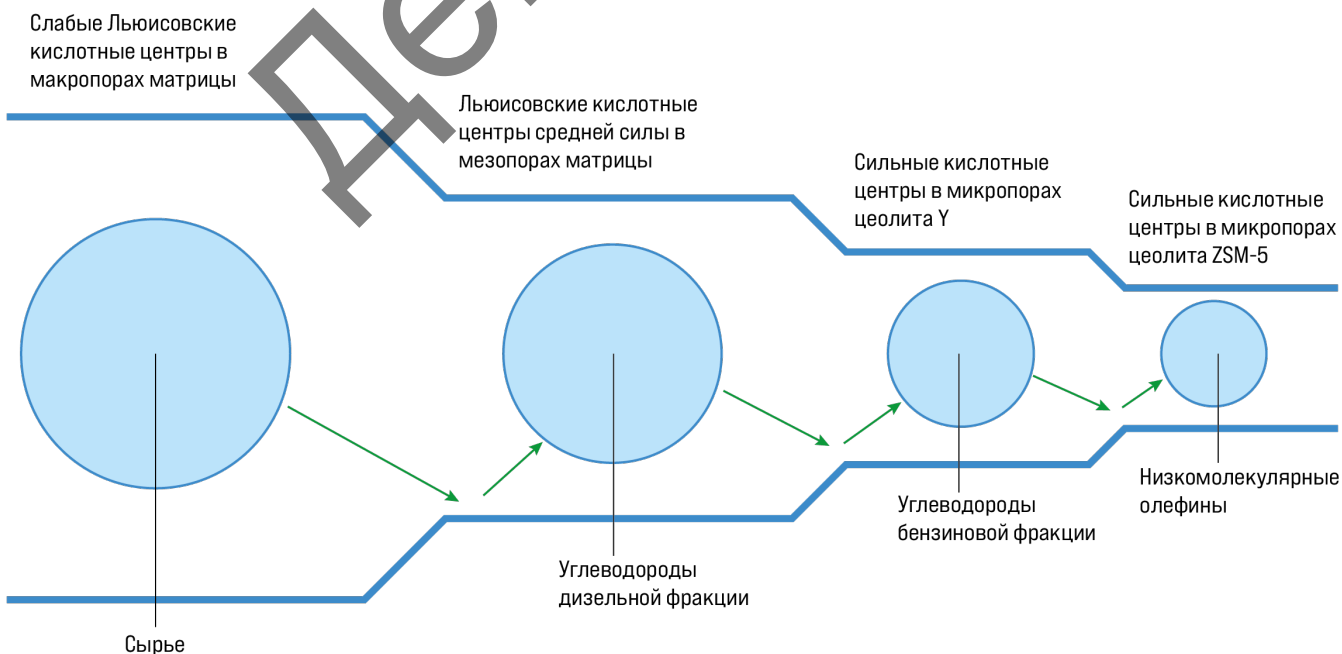
Каталитический дизайн процесса FCC

Сотрудниками HP Green R&D Centre разработан новый катализатор крекинга вакуумного газойля [...]. Материал содержит кислотные центры разной силы и природы, а также обладает иерархической структурой пор (рисунок). Этого удалось достичь за счет одновременного включения цеолитов типа Y и ZSM-5 в макро-мезопористую матрицу модифицированного оксида алюминия. Материал испытан как в виде добавки к основному катализатору FCC, так и в качестве индивидуального катализатора процесса DCC (Deep Catalytic Cracking) на ряде индийских заводов. При введении разработанного катализатора в концентрации 10% мас. на установке FCC за период исследования процесса (1,5 месяца) наблюдалось увеличение выхода пропилена и селективности по нему на 0,5% мас. и 2,5–5,0% мас., соответственно. ОЧИ получаемого бензина увеличилось на 0,6 пунктов. При использовании разработанного катализатора в качестве основного на установке DCC в течение 4 месяцев, выход пропилена вырос на 0,3% мас., а селективность – на 2%.

Компанией BASF запатентована композиция матрицы катализатора крекинга остатков [...]. Эта матрица состоит из стабилизированного лантаном Al_2O_3 (50% мас.), каолина (20% мас.), бёмита (6,50% мас.), глинозема (8,50% мас.) и коллоидного SiO_2 (15% мас.). Способ приготовления достаточно прост и включает стадии формирования водной суспензии и ее распылительной сушки с получением микросфер. Удельная поверхность при указанном составе и методике получения равна $169 \text{ м}^2/\text{г}$. Исследование каталитических свойств цеолита в полученной матрице проводили в кипящем слое. Наблюдалось снижение селективности по коксу до 24%.

Китайские ученые предлагают способ приготовления катализаторов FCC из отходов производства угля, содержащих в том числе оксиды кремния и алюминия [...]. В результате удастся получить цеолит типа Y со степенью кристалличности порядка 50%. Разработанный метод позволяет снизить энергозатраты производства на 33,5% и повысить активность катализатора в реакциях крекинга тяжелой нефти за счет увеличения доступности активных центров для молекул сырья.

Схема последовательного крекинга гидроочищенного вакуумного газойля на разработанном катализаторе



Катализаторы депарафинизации

Демонверсия

Полный перечень материалов мониторинга

В электронной версии
ссылки кликабельны

Источник	# файла в библиотеке FD
Статьи	
Переработка отходов угольного производства в катализаторы FCC R. Wang, Y. Song, X. Yang и др. 2022	[...]
Снижение содержания олефинов в бензине FCC путем каталитической гидрообработки на ZSM-5 R. Zhang, Y. Ju, P. Wu и др. 2022	[...]
Эффективный метод синтеза катализатора алкилирования изобутана на основе цеолита Y M. Lin, S. Zhou, C. Zhang и др. 2022	[...]
Крекинг и дегидрирование сырой нефти для получения низкомолекулярных олефинов на бифункциональных катализаторах D. Zhang, P. Zong, J. Wang и др. 2023	[...]
Превращение нефти в олефины и арены на цеолитах ZSM-5, синтезированных в соответствии с принципами «зеленой» химии B.R. Jermy, A. Tanimu, M.A. Siddiqui и др. 2023	[...]
Регулирование распределения кислотных центров в порах цеолита для контролируемой гидроизомеризации парафинов L. Liu, M. Zhang, L. Wang и др. 2023	[...]
Катализатор гидроизомеризации парафинов на основе Pt-Al ₂ O ₃ /SAPO-11 с ультранизким содержанием платины R. Yu, Y. Tan, H. Yao и др. 2022	[...]
Синтез катализаторов гидрокрекинга n-гексадекана на основе мелкопористого цеолита Y X. Wang, Z. Yu, J. Sun и др. 2022	[...]
Процессы окислительного обессеривания нефти. Литературный обзор F. Mirshafiee, S. Movahedirad, M.A. Sobati и др. 2023	[...]
Патенты	
Композиции активных компонентов кремнеземно-глиноземной матрицы для катализаторов крекинга кубовых остатков BASF RU2785909	[...]
Катализатор и способ каталитической безводородной депарафинизации углеводородного сырья ИНЭОС RU2782791	[...]
Способ гидрообессеривания олефиновых бензиновых фракций, содержащих серу, с использованием катализатора, модифицированного органическим соединением Energies Nouvelles RU2021120939	[...]
Способ гидрообессеривания олефиновой бензиновой фракции, содержащих серу, в котором используется регенерированный катализатор Energies Nouvelles RU2021120942	[...]
Прочее (журналы, новости, презентации)	
Дизайн катализатора FCC для увеличения выхода пропилена PTQ 2023	[...]
ГНС переводит комплекс каталитического крекинга на российские катализаторы RUPEC 2023	[...]