

КАТАЛИЗАТОРЫ ДЛЯ НЕФТЕПЕРЕРАБОТКИ РОССИИ



Глубокоуважаемые читатели!

Перед вами – тематический выпуск нашего журнала, посвященный инновационному развитию отечественного катализаторного производства для процессов нефтепереработки.

Появление этого выпуска не случайно. Энергетическая стратегия России предусматривает наращивание и развитие производства высококачественных продуктов глубокой переработки нефтяного сырья – высокооктанового бензина, дизельного топлива и авиакеросина, соответствующих жестким стандартам Евро-5. Понятно, что производство как современного, так и перспективного моторного топлива неразрывно связано с использованием катализаторов и каталитических процессов нефтепереработки. В частности, существенное (в 1,4–2,0 раза) увеличение производства дизельного топлива и авиакеросина, предусмотренное Энергетической стратегией России, возможно только за счет каталитического гидрокрекинга тяжелой части нефтяного сырья – вакуумного газойля. Процесс гидрокрекинга обеспечивает высокий выход (около 80 %) дизельного топлива и керосина. Попутной продукцией этого процесса является бензин (до 15 %) и высокоочищенный остаток (5–10 %), используемый для получения моторных масел.

Введение в действие в России технологического регламента на качество моторных топлив привело к значительному увеличению потребления катализаторов крекинга, гидроочистки и гидрокрекинга (суммарно до 14 тыс. т/год в 2015 г.). В то же время доля отечественных катализаторов для упомянутых процессов, используемых на российских НПЗ, пока не превышает 10–20 %, что обусловлено отсутствием производств современных поколений катализаторов в России. Особенно критическая ситуация сложилась на рынке катализаторов гидроочистки и гидрокрекинга, где на российских заводах применяются практически только импортные катализаторы, поставляемые преимущественно из США и Франции.

В целях преодоления сложившейся критической зависимости базовых каталитических процессов нефтепереработки от импорта, прежде всего катализаторов гидроочистки дизельного топлива и вакуумного газойля, крекинга и гидрокрекинга вакуумного газойля, получения зимнего и арктического дизельного топлива, в 2014–2016 гг. Минпромторг и Минэнерго России предприняли ряд практически важных шагов, нацеленных на восстановление, модернизацию и развитие отечественных катализаторных производств. В частности, рабочей группой по отбору национальных проектов в области ТЭК под председательством министра энергетики России А.В. Новака было принято решение о присвоении статуса *национального* проекту «Катализаторы глубокой переработки нефтяного сырья на основе оксида алюминия», реализуемому ПАО «Газпром нефть» и направленному на развитие катализаторного производства на Омском нефтеперерабатывающем заводе. Данный национальный проект предполагает создание до 2020 г. современного высокотехнологичного комплекса для производства отечественных катализаторов гидрогенизационных процессов мощностью 6 тыс. тонн в год и катализаторов крекинга мощностью 15 тыс. тонн в год. Также планируется запустить установку регенерации и реактивации отработавших катализаторов гидроочистки (2 тыс. тонн в год).

В настоящее время в ряде российских научных организаций благодаря поддержке РФФИ и РНФ, финансированию задельных проектов в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России» (госзаказчик – Минобрнауки России) и программ исследований ФАНО/РАН созданы научные основы синтеза новейших поколений катализаторов крекинга, изомеризации, гидроочистки и гидрокрекинга, что необходимо для создания промышленных производств отечественных катализаторов нефтепереработки современного уровня.

Для разработки отечественных технологий производства современных катализаторов на базе выполненных фундаментальных и поисковых исследований ПАО «Газпром нефть» создана система отбора, финансирования и апробации результатов проектов НИОКР. В настоящем номере журнала «Катализ в промышленности» представлены статьи, отражающие результаты выполнения таких проектов. Наряду с проектами, уже прошедшими опытно-промышленные и промышленные испытания (новое поколение катализаторов крекинга вакуумного газойля, технология регенерации/реактивации катализаторов гидроочистки дизельного топлива) представлены и результаты НИОКР, которые планируются к промышленным испытаниям в ближайшее время (процесс изодепарафинизации дизельного топлива, катализатор олигомеризации бутан-бутиленовой фракции, катализатор селективной гидроочистки бензина каталитического крекинга и др.).

Особо следует отметить статью, посвященную результатам выполнения Институтом катализа СО РАН совместно с Институтом проблем переработки углеводородов СО РАН и Институтом нефтехимического синтеза РАН комплексного проекта «Создание технологии производства импортозамещающих катализаторов глубокой гидропереработки вакуумного газойля» (ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 гг.»). В рамках этого проекта ведется разработка самых современных технологий производства катализаторов глубокой гидроочистки и гидрокрекинга вакуумного газойля, производство которых планируется развернуть в группе компаний «Газпром нефть».

Представленные в настоящем номере нашего журнала статьи демонстрируют как высокий уровень научных разработок, так и сформированную эффективную систему реализации НИОКР в рамках программы инновационного развития ПАО «Газпром нефть».

Главный редактор журнала «Катализ в промышленности», академик В.Н. Пармон