

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ  
ПРОЦЕССА КАТАЛИТИЧЕСКОЙ  
ГИДРООЧИСТКИ ПАРАФИНОВОГО  
ГАЧА**

**К. Б. Тастанбеков,  
С. М. Леденев**

*Волгоградский государственный  
технический университет  
г. Волгоград, Россия*

По мере развития промышленности и техники транспортных средств непрерывно повышаются требования к качеству смазочных материалов. В связи с этим все большее значение для производителей смазочных материалов приобретают высокоиндексные базовые масла. Одним из наиболее эффективных процессов повышения качества высокоиндексных масел является каталитическая гидроочистка гача. В связи с этим поиск путей совершенствования гидроочистки гача является актуальным.

Эффективность протекания процесса каталитической гидроочистки в значительной степени зависит от активности и селективности применяемых в данном процессе катализаторов и обеспечения равномерности контакта сырьевой смеси с поверхностью катализатора. На действующей установке гидроочистки гача, производительностью 100 тыс. т/год используется каталитическая система, состоящая из основного катализатора ГП-534М (ОАО «ВНИИ НП»), верхнего и нижнего защитных слоев фарфоровых шаров, позволяет достигнуть степень очистки от серосодержащих соединений не менее 20 ppm. Однако, проведенный структурно-функциональный анализ действующей

каталитической системы выявил, что повышенный перепад давления по высоте реактора (0,15-0,2 МПа) приводит к снижению межрегенерационного пробега катализатора и снижению эффективности проведения процесса.

В результате проведенного патентно-информационного анализа данного процесса, авторами предлагается произвести замену верхнего слоя фарфоровых шаров на катализатор защитного слоя НКЮ-501 (Новокуйбышевский завод катализаторов).

В сравнении с катализатором основного слоя содержание активных компонентов в предлагаемом катализаторе значительно снижено, что существенно замедляет полимеризацию непредельных углеводородов, и позволяет снизить отложение смол на поверхности основного катализатора. Кроме того, активные металлы, содержащиеся, в составе защитного катализатора, обеспечивают гидрирование ненасыщенных связей и гидрогенолиз гетероорганических соединений. Понижение концентрации непредельных соединений в верхней реакционной зоне приводит к минимуму отложение смол на поверхности основного катализатора.

Таким образом, проведенный функциональный анализ и технико-технологические расчеты показали, что применение катализатора верхнего защитного слоя при гидроочистке гача позволит понизить перепад давления до 0,05-0,01 МПа по высоте реактора, что увеличит межрегенерационный период каталитической системы с 10 до 16 месяцев при сохранении степени очистки сырья.