

# ИССЛЕДОВАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ПОКРЫТИЙ КОБАЛЬТСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ В ПРОЦЕССЕ СИНТЕЗА УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ СО И Н<sub>2</sub>

Артемова М.И., Крючков М.В.  
РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина

Сегодня основным и наиболее доступным и изученным энергоресурсом является нефть, но с нынешним объемом потребления ее ограниченные запасы быстро истощаются. Решить данную проблему позволит развитие глубокой переработки природного и попутного нефтяного газов с получением синтетических жидких топлив.

В силу своей универсальности большую перспективу представляет собой процесс синтеза Фишера-Тропша, который позволяет получать углеводороды различного состава путем подбора соответствующих параметров процесса и катализатора. Целью работы является изучение и анализ различных каталитических покрытий в процессе синтеза жидких углеводородов из смеси водорода и оксида углерода.

В ходе работы был разработан новый кобальтсодержащий катализатор, принципиально отличающийся от применяемых аналогов. Установлено, что конверсия на нанесенном на пластины катализаторе в целом ниже, чем на традиционном гранулированном, однако, в области высоких температур ее значение сильно возрастает. При температурах выше 220°C на катализаторе, нанесенном на пластины, в меньшей степени протекают реакции метанирования, при этом наблюдается смещение молекулярно-массового распределения продуктов в сторону образования более тяжелых углеводородов [1]. Таким образом, вероятность роста цепи при использовании нанесенного на пластины катализатора несколько больше, чем в случае применения его гранулированного аналога. Нанесенный на металлические пластины катализатор также позволяет получать большую долю изо-компонентов в составе жидких продуктов, что положительно сказывается на эксплуатационных свойствах топлив.

## Список литературы:

1. Лapidус А.Л., Елисеев О.Л., Крючков М.В. // Реакции Белла Будуара и водяного газа в условиях синтеза Фишера-Тропша // Химия твердого топлива // Москва - 2011