

Студ. Е.Д. Житкевич, О.О. Раковец  
 Науч. рук. доц. А.И. Юсевич, ассист. К.И. Трусов  
 (кафедра нефтегазопереработки и нефтехимии, БГТУ)

## ВЛИЯНИЕ ДОБАВКИ 2-ЭТИЛГЕКСАНОАТА МОЛИБДЕНА НА ГИДРОКРЕКИНГ АСФАЛЬТА

Одним из наиболее эффективных путей повышения глубины переработки тяжелых нефтяных остатков является проведение процесса гидрокрекинга в присутствии наноразмерных гетерогенных катализаторов. Наиболее простым способом получения таких катализаторов считается синтез *in situ* из маслорастворимых прекурсоров.

Цель работы – увеличение глубины переработки тяжелых нефтяных остатков на отечественных нефтеперерабатывающих заводах. В качестве объекта исследования выступал асфальт пропановой деасфальтизации нефтяного гудрона ОАО «Нафтан». Гидрокрекинг асфальта в среде бензола проводили в качающемся автоклаве Parr 4923 при температуре 420–430 °С в течение 2 ч. Начальное давление водорода в автоклаве – 100–102 бар. Катализатор гидроконверсии, наноразмерный сульфид молибдена, получали *in situ* в реакционной смеси в результате разложения 2-этилгексаноата молибдена (1 мас. % на сырье).

**Таблица – Выход и характеристика продуктов гидрокрекинга**

| Наименование продукта                    | Выход продукта, мас. %, при катализе |                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------|------------------|
|                                          | без кат-ра                           | MoS <sub>2</sub> |
| Летучие вещества                         |                                      |                  |
| Гидрогенизат                             |                                      |                  |
| Кокс                                     |                                      |                  |
| Средняя молекулярная масса гидрогенизата |                                      |                  |

По сравнению с некатализированным процессом гидрокрекинга асфальта в присутствии наночастиц дисульфида молибдена привел к увеличению выхода жидких продуктов (гидрогенизата) на 5,5 мас. % прежде всего за счет снижения выхода кокса и низкомолекулярных продуктов деструкции (табл.). Молекулярная масса гидрогенизата в каталитическом опыте была выше за счет гидрирующей активности дисульфида молибдена, заключающейся в стабилизации первично образующихся радикалов и предотвращении их дальнейшего распада.

## ЛИТЕРАТУРА

Синтез и свойства наноразмерных систем – эффективных катализаторов гидроконверсии тяжелого нефтяного сырья / С. Н. Хаджиев, Х. М. Кадиев, М. Х. Кадиева // Нефтехимия. – 2014. – Т. 54. – № 5. – С. 327.