

Е. Онгарбаев
Е. Иманбаев
Е. Тилеуберди
Е. Акказин
А. Головки
З. Мансуров

ОЗОНИРОВАНИЕ ПРИРОДНОГО БИТУМА МЕСТОРОЖДЕНИЯ «МУНАЙЛЫ МОЛА»

Взвешены результаты исследования взаимодействия озон-кислородной смеси в реакторе барботажного типа с природным битумом месторождения «Мунайлы мола». Установлено, что предварительная обработка битума месторождения озонном (6 г/кг битума) с последующим крекингом приводит к существенному уменьшению коксообразования, значительных количеств жидких продуктов крекинга (более 97 %) с меньшим содержанием смол (на 20,5 мас. %).

Тек қоспасының барботажды типті реакторда «Мунайлы мола» кен орнының табиғи битумымен әрекеттесуін тиімделері келтірілген. Озондау өнімдерінің физика-химиялық көрсеткіштерінің өзгерістері табылды. «Мунайлы орнының битумын озонмен (6 г/кг битум) алдын-ала өңдеп, сосын крекинг өткізу кокс түзілуін айтарлықтай азайтп мөлшері аз (20,5 мас. %-ға аз) крекингтің сұйық өнімдерінің айтарлықтай мөлшерін (97 %-дан көп) алуға мүмкіндік қылды.

Results of studies of the interaction of ozone-oxygen mixture in a bubbling type reactor with natural bitumen of the Munaily Mola presented. It is found that pretreatment Munaily Mola bitumen ozone (6 g/kg of bitumen), followed by cracking results in a reduction of coke formation, obtaining significant quantities of liquid cracking products (over 97 %) with a lower resin content (%).

В настоящее время исследователями уделяется большое внимание процессам переработки нефтяных остатков, в частности окисления для получения дорожных битумов из перспективных путей совершенствования технологии тяжелых нефтяных остатков является использование окисляющего агента озона.

Использование нефтяного сырья впервые предложено ученику химии нефти СО РАН в 1978 году и получило последующие годы [2]. Было установлено, что озон не реагирует с нефтяными алифатическими углеводородами, но чрезвычайно быстро взаимодействует с сернистыми соединениями [3]. Озонировать можно сырую тяжелую нефть, но и остаточные продукты и нефти (мазут, гудрон, вакуумные нефтяные остат-

ки), тем самым последующим крекингом повышая удельный выход целевых продуктов из нефти [4].

В настоящее время применение озонных технологий широко используется в процессах очистки питьевой и сточных воды. В процессах нефтепереработки озон до сих пор не применяется. В связи с созданием компактных и экономичных промышленных генераторов озона нового поколения, позволяющих в 4-5 раз снизить удельные энергозатраты [5], возможность практического использования озона в процессах каталитического окисления тяжелых нефтяных остатков не представляется проблематичной.

Целью данной работы являлось изучение воздействия озон-кислородной смеси на природный битум месторождения «Мунайлы мола» Республики Казахстан.

