

көмірсутектердің жоғары мөлшері, олар оның тұрақтылығын кемітеді. Сондықтан қарапайым аппаратуралық безендірілуіне қарамастан, бұл процесс қазіргі кезеңде каталитикалық риформинг арқылы толық ығыстырылған.

3.2.1. Каталитикалық риформинг процесінің химиялық негіздері

Каталитикалық риформинг сутек қысымының астында өткізіледі, бірақ сутек қысымында өткізілетін (гидрокрекинг, гидротазарту) мұнай өңдеудің басқаша процестерінен айырмашылығы каталитикалық риформингте сутек жұмсалмайды, ол нафтен көмірсутектерді дигидроциклдеу есебінен алынады (шикізатқа 0,7-2,0 салм. %). Жоғарыда көрсетілген гидрогендеу процестерінен гөрі каталитикалық риформингте ыдырау реакцияларының рөлі азырақтау болады.

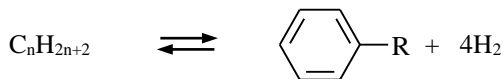
Каталитикалық риформинг процесінің ғылыми негіздерін ХХ ғасырдың басында платина және палладий катализаторларында б мүшелі нафтендерді дегидрогендеу бойынша Н.Р. Зелинский және оның мектебінің зерттеулері қалады. 1936 жылы Кеңес Одағында алкандарды арендерге каталитикалық дегидроциклдеу реакциясы ашылды (Молдавский, Комушер, Каржев, Казанский, Платэ). Алғаш рет каталитикалық риформинг процесі 1940 жылы (АҚШ) колданылды.

Каталитикалық риформинг процесі барысында мұнай көмірсутектерінің жеке топтарының түрленулерін қарастырайық.

Алкандар риформинг кезінде изомерленуге, дегидроциклдеуге және гидрокрекингке ұшырайды.

Алкандардың изомерленуі карбкатион механизмі бойынша өтеді және нормалды көмірсутектерге қарағанда жоғарыоктанды санға ие болатын аз тармақталған изомерлерге әкеледі.

Дегидроциклдеу - риформингтің маңызды реакцияларының бірі, алкандардың арендерге айналуына негізделген. Дегидроциклдеу жылу сіңірумен (251 ± 17 кДж/моль) өтеді, сондықтан реакцияның тепе-теңдік константасы температура жоғарылағанда артады.



Қысым тепе-теңдікті солға, арендерді гидрлеу жағына қарай ығыстырады. Бірақ практикада катализаторда кокстің шөгуін кеміту