

3.1.5. Өнеркәсіптегі каталитикалық крекинг

300-500⁰С аралығында айдалатын мұнай дистилляттарынан жоғарыоктанды бензинді алу – процестің негізгі мақсаты. Бензинмен бірге басқа дистиллятты фракциялар – газойльдер және құрамында бутан-бутилен фракциялары бар газдар алынады.

Каталитикалық крекингті алюмосиликатты катализаторлар қатысында атмосфераға жақын (0,06-0,14 МПа) қысымда және 450-530⁰С –де өткізеді.

Өнеркәсіпте процесті шикізатты каталитикалық крекингтеу, катализаторда адсорбцияланған көмірсутектерді десорбциялау, катализаторды тотықты регенерациялау, сонымен қатар крекинг өнімдерін фракциялау аймақтарынан ретімен өтетін тоқтаусыз циркуляцияланатын катализаторы бар қондырғыларда іске асырылады. Процестің технологиялық сұлбасы барлық қондырғылар үшін біртүрлі болады (23-сурет).

Каталитикалық крекинг қондырғысы реактор, регенератор, крекинг өнімдерін ректификациялау және газдарды фракциялау тораптары, газдарды регенерациялау жылуларын реттеу және шаңдарды ұстау тораптарынан тұрады. Каталитикалық процестің аппаратуралық бейнелеу реактордың және регенератордың құрылысымен анықталады. Каталитикалық крекинг сұлбасының негізгі айырмашылықтары шикізаттың және катализаторлардың ағындарын енгізу және тарату тетіктері, ағындарды реттеу, шаң ұстау тораптарында болады.

Қазіргі конструкциялы реактор өздігінен соғылатын пластинкалармен, айыратын циклондармен, аймағы қарқынды қайнайтын қабаттарымен аяқталатын тұрақты немесе ауыспалы кеңістік тік ағынды лифт-реактор болып келеді.

Реакциялық аймақты конструктивті әшекейлеу бойынша қолданылатын реакторлар азаятын немесе көбейетін - газ катализаторлық ағын немесе қарқындалған псевдосұйылған қабаттың режимінде жұмыс атқаратын лифттік типті болуы мүмкін.

Регенераторлардың конструкцияларын псевдосұйылған қабатты ұйымдастыру тәсіліне, жанасатын фазалар ағындығына, секциялау типіне қарай айырады. Әдетте регенераторда жалпы псевдосұйылған катализатордың қабаты және регенерациялық кеңістік көлденең түсетін және түссіз торлар немесе тік қоршаулармен секцияланған болады.