

3. МҰНАЙ МЕН ГАЗДЫ ӨНДЕУДІҢ КАТАЛИТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРІ

Мұнай өңдеу және мұнай-химиялық өнеркәсіптердің прогресі катализаторларды қолданумен тығыз байланысты. Мұнай өңдеуде катализ және каталитикалық процестердің маңызы өте зор. Ол әр түрлі кен орындарының мұнай құрамында бензинге сәйкес келетін оңай қайнайтын фракцияларының 5-тен 20%-ға дейін болуында. Автокөліктің және авиациялық көліктердің қазіргі дамуында бензинге деген сұраныс орасан зор. Одан басқа мұнайдан тікелей айдалған мотор отындарының сапалары төмен. Мұнай өңдеудің каталитикалық тәсілдерін (каталитикалық крекинг және риформинг) өңдеудің қазіргі басқа каталитикалық тәсілдерімен (отындардың жоғарыоктанды компоненттерін синтездеу, гидротазарту, гидрокрекинг) біріктіре қолдану жоғарыоктанды бензиндердің шығуын мұнай массасының 75%-ына дейін арттыруға мүмкіндік береді.

Мұнай өңдеудің каталитикалық әдістерінің дамуы - Қазақстан Республикасы үшін ерекше көкейтесті мәселе. Барланған және іске қосылған Қазақстанның кен орындарындағы мұнайлардың көпшілігі ауыр, күкіртті және жоғары күкірттілерге жатады. Мұнай-химиялық процестерге шикізат және мотор отындары өндірісінің негізі болып табылатын мөлдір фракциялардың құрамы аз күкіртті мұнайлармен салыстырғанда, мұндай мұнайларда тым аздау. Мұндай мұнайлардан мөлдір (жеңіл) фракциялардың шығуын арттыру мәселесі катализаторларды кең қолданып, оларды терең өңдеу жолымен шешілуі мүмкін.

3.1. Каталитикалық крекинг

Каталитикалық крекинг қазіргі уақытта мұнайды тереңдетіп өңдеу процестерінің дамуына байланысты ерекше үлкен мағынаға ие болып жатқан мұнай өңдеудің негізгі екіншілікті процестерінің бірі болып табылады.

Крекинг - жеңіл фракциялардың шығымын өсіруге және олардың сапасын арттыруға, бастысы жеңіл мотор отындарын алуға, кейде басқа мақсаттарға жетуге өткізілетін мұнайды немесе оның фракцияларын деструктивті өңдеу процесі. Крекингте мұнайдың жоғары молекулалық компоненттерінің деструкциясы, ыдырауы жүреді, сонымен қатар синтездің басқа да күрделі процестері жүреді.