

молекулалық массалары және құрамдары әр түрлі көмірсутектермен жанасады және жоғары температураның әсеріне ұшырайды. Реактордағы температура әдетте 500-550⁰С құрайды. Крекинг процесінде катализатор бетінде кокс шөгеді, кейіннен ол регенераторда жағылады. Катализаторды реактордан генераторға тасымалдағанда реактордың температурасында беттен көмірсутектердің бусыздануы іске асады, кейіннен катализатор ауамен және бумен регенераторда әрекеттеседі. Бұл аппаратта кокс шөгінділері жағылады (800⁰С). Регенерацияланған катализатор реакторға қайтарылады және крекинг процесіне қатысады. Сонымен әр циклде бөлшектер тозады және оларға көмірсутектердің, ауыр металл атомдарының, оларды құрайтын су булары, ауа және жоғары температураның әсері тиеді. Орташа катализатор бөлшектері ауыстырылғанға дейін шамамен 150 мың циклге шыдайды. Аталмыш факторлар катализатордың физикалық және химиялық қасиеттеріне едәуір әсер етеді.

Аморфты катализаторда бұл физикалық өзгерістер активті орталықтарының жартысын шығынға ұшыратады және қалған орталықтың активтілігінің шамалы өзгеруіне, сонымен қатар меншікті бетінің азаюына әкелуі мүмкін.

Цеолиттік катализаторлар қыздыруға және бумен өңдеуге едәуір беріктік көрсетеді. Олардың құрылымы 1100⁰С дейін қыздырғанда да өз пішінін өзгертпейді. Олардың жоғары беріктілігі цеолиттің кристалдық торының геометриялық құрылысымен түсіндіріледі. Сонымен қатар басқа факторлар да әсер етеді. Мысалы, алмасатын катионның табиғаты, алмасу дәрежесі, кремний және алюминий оксидтерінің қатынастары. Бірақ цеолиттердің механикалық беріктіктігі аздау және өнеркәсіптік катализаторлар ретінде таза күйінде қолданылмайды. Әдетте олар құрылым беріктігі жеткілікті аморфты алюмосиликатты матрицаға 5-20% мөлшерде енгізіледі.

Крекингтің өнеркәсіптік катализаторлары. Бірінші болып крекингтің өнеркәсіптік катализаторлары жасанды аморфты алюмо- және магнийсиликаттары көп мөлшерде қолданыс тапқан. Олардың активтілігін және талғамдылығын арттыру үшін натрий ионын орынбасушы сирекжер элементтердің иондарымен цеолиттерді аморфты матрицаға енгізу керектігі 1960 ж. басында ұсынылған болатын. Аморфтылардан мұндай катализаторлардың активтілігі жоғары және мақсатты өнім (бензин) бойынша талғамдылығы және гидротермиялық тұрақтылығы жақсарған болатын. Мұндай типтік өнеркәсіптік катализатор құрамында катализатордың негізгі массасын құрайтын аморфты алюмосиликатты матрицаның тозуына тұрақты