



1-сурет. Н-гексанның изомеризациясы өнімдерінің әртүрлі температуралардағы тепе-теңдік орналасуы. [3]

## 1.2 Табиғи цеолитті катализаторлардағы н-парафиндердің изомеризациясы

Әдебиеттерде н-парафиндердің изомеризация процестерінде табиғи цеолитті катализаторлардың қолданылуы жайлы мәліметтер бар. Карпат кен орындарында кездесетін морденитті жыныстардағы н-гексанның гидроизомеризация реакциясындағы каталитикалық қасиеттерге химиялық модификация әсерінің зерттелуі [4] жұмыста келтірілген. Авторлар құрамында массалық үлестері ~72 % морденит және ~25 % клиноптилолит бар ұсақталған жыныстарды қолданған. Цеолитті жыныстардағы алюминийді бөліп алу үшін үлгіні 5 моль/л тұз қышқылы ерітіндісімен су моншасында 3 сағат бойы қышқылдық өндеген. Алынған нәтижелер бойынша кейбір модификацияланған жыныстардағы н-гексанға керекті микрокеуектер көлемі деалюминийленген ( $Si/Al=9,5$ ) синтетикалық мордениттікіне жақын ( $0,110 \text{ см}^3/\text{г}$ ). Н-гексаннан (молекулалар диаметрі  $\sigma=0,43$ ) да үлкен бензол молекулаларына ( $\sigma=0,53$ ) керекті микрокеуектер көлемі алынған жыныстар бойынша деалюминийленген синтетикалық мордениттен ( $0,104 \text{ см}^3/\text{г}$ ) аз, себебі жыныстың құрамында мордениттен де жіңішке кеуекті клиноптилолит бар. Бұл жағдай [4] әдебиеттің авторларының пікірі бойынша н-гексанның изомеризациясына кері әсерін тигізеді, себебі кейбір өнімдердің, мысалы 2,2-диметилбутан, кинетикалық диаметрі бензолдың диаметрінен үлкен. Өңделген қышқылдың негізінде алынған катализаторлар 31-46 % н-гексанның 96-98 % изогексанға талғампазды конверсиясымен сипатталады. Реакциялар өнімдерінде, гексанның