

**МЕЗОКЕУЕКТІ АЛЮМОСИЛИКАТ НЕГІЗІНДЕГІ БИФУНКЦИОНАЛДЫ
КОМПОЗИТТІҢ КАТАЛИТИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІ**

Абдрасилова Альбина Канатовна
эль-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті
Алматы, Қазақстан

***Аннотация:** Мезокеуекті алюмосиликат және оның негізіндегі бифункционалды композит синтезделіп алынды. Дайындалған композиттің физика-химиялық сипаттамалары БЭТ, төмен температуралы азот адсорбциясы/десорбциясы және сканерлеуші электронды микроскопия әдістері арқылы анықталды. Синтезделген бифункционалды композиттің Құмкөл мұнайы дизель фракциясын гидроөңдеу процесіндегі белсенділігі зерттелді.*

***Кілт сөздер:** мезокеуекті алюмосиликат, бифункционалды композит, дизель фракциясы.*

Кіріспе

Қазіргі уақытта кеуекті материалдар каталитикалық процестерде үлкен сұранысқа ие. Бұл материалдардың негізгі артықшылықтары үлкен меншікті беті мен әр түрлі беттік функционалды қасиеттері [1]. Кристалды құрылымды микрокеуекті цеолиттер/алюмосиликаттардың мұнай және мұнайхимиялық процестерінде кең қолданылатынына қарамастан, олардың кейбір кемшіліктері бар. Мысал ретінде үлкен молекулалық түрлендірулері бар реакцияларды келтіруге болады. Бұл молекулалардың диффузия процесін шектейтін және көп тармақты изоалкандар үшін процестің селективтілігін төмендететін цеолиттің шағын кеуектердің өлшемдерімен түсіндіріледі [2]. Сондықтан жоғарыда аталған реакциялар үшін реакциялық ортада компоненттердің тиімді молекулалық диффузиясын қамтамасыз ететін мезокеуекті құрылымы бар материалдар қажет.

Катализатордың өнімділігіне әсер ететін негізгі каталитикалық қасиеттер қышқылдық пен кеуектілік екені анықталған. Қышқыл орталықтары мен мезокеуекті құрылымының арқасында алюмосиликаттар каталитикалық компоненттердің маңызды кластарының бірі болып табылады. Сонымен қатар, алюмосиликаттардың қышқылдық диапазоны мен кеуектілігі синтез сатысында және дайын материалдардың модификациялауы арқылы өзгертуге болады [3].

Құрылым түзуші агенттерді – темплаттарды қолдану арқылы 2-50 нм диапазондағы реттелген біркелкі кеуектері бар мезокеуектердің құрылымын алуға болады [4].

Жұмыстың мақсаты – никельмен промотирленген мезокеуекті алюмосиликат негізінде синтезделген бифункционалды композиттің каталитикалық белсенділігін зерттеу.

Зерттеу әдістемелері

Мезокеуекті алюмосиликаттар тетраэтилортосиликат пен екіншілік алюминий бутоксидін сополиконденсациялау арқылы синтезделді. Темплат ретінде гексадециламин қолданылды. Бифункционалды катализатордың тасымалдағышы ретінде Шығыс Қазақстан облысы, Таған кен орынының алдын-ала активтелген бентониті қолданылды. Гидрлеу/дегидрлеу компонентінің рөлін Ni атқарады. Мезокеуекті алюмосиликаттар мен олардың негізіндегі бифункционалды катализаторларды алу келесі сызба-нұсқаларда көрсетілген (1 және 2 суреттер). Синтездеу әдістемелерінің толық сипаттамасы келесі жарияламада бейнеленген [5].