

m-KSİLÖLÜN ÇEVİRMƏSİNDƏ Na⁺ KATIÖNUNUN H-PENTASİLLƏRİN KATALİTİK AKTİVLİYİNƏ TƏSİRİNİN TƏDQIQI

T.Z. Zeynalova, F.Ş. Kərimli

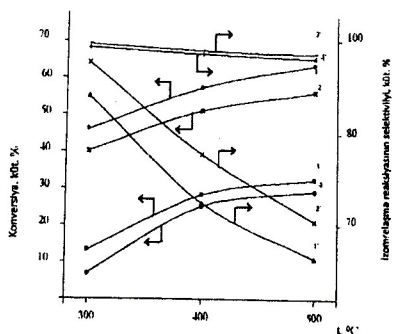
Bakı Dövlət Universiteti
tamillazeynalova95@gmail.com

Katalitik sistemlərin seçiciliyinin tənzimlənməsi katalizin ən mühüm məsələlərindən biridir. Hal-hazırda üzvi katalizdə xüsusi əhəmiyyət kəsb edən para-selektiv katalizatorlar perspektivli monomerlərin, geniş tətbiq sahələrinə malik olan stiroulun və alkilaromatik karbohidrogenlərin para törəmələrinin alınmasına imkan verir. Bu sistemlərin böyük gələcəyi vardır.

ZSM ailəsinə aid olan yüksək silisiumlu H₂BM və ultrasillərin C₈ alkilaromatik karbohidrogenlərin çevrilməsində katalizator kimi istifadə olunması onların para-selektivliyini artırmağa, dialkilbenzolların əsasən para-izomerlərini almağa imkan verir.

H₂BM və ultrasil seolitlərinin H-formaları m-ksilolun çevrilməsində yüksək katalitik aktivlik göstərirlər. Lakin bu seolitlərin iştirakında m-ksilolun izomerləşməsi ilə yanaşı onun parçalanması və disproporsionlaşması reaksiyası da gedir. Reaksiyanın temperaturu artdıqca kənar reaksiyaların sürəti artır və bu səbəbdən izomerləşmənin selektivliyi kəskin aşağı düşür. Seolitlərin H-formaları qüvvətli turşu mərkəzlərinə malik olduğundan kənar reaksiyaların sürəti artır və izomerləşmə və selektivliyin aşağı düşməsinə səbəb olur.

Bu seolitlərin H-formaları NaCl məhlulu ilə emal olunduqdan sonra m-ksilolun çevrilmə dərəcəsi aşağı düşür, izomerləşmənin selektivliyi isə yüksəlir. Məs., əksər növdə seolitlərin H-formalarının iştirakında m-ksilolun çevrilmə dərəcəsi 42-46 %, selektivliyi isə 85-90 % olursa, NaCl ilə emaldan sonra çevrilmə dərəcəsi 8-12 %-ə qədər aşağı düşür, seçicilik isə 96-99 %-ə qədər yüksəlir. NaCl ilə emal olunmuş nümunələrin 300-400 °C intervalında seçiciliyi yüksək olaraq çox az dəyişir. Bu onunla əlaqədardır ki, H-formanı NaCl ilə emal etdikdə seolitə səthində yerləşən H⁺ kationları Na⁺ kationları ilə əvəz olunaraq onun turşu mərkəzlərinin miqdarını kəskin azaldır və nəticədə onların izomerləşmə reaksiyasında katalitik aktivliyi aşağı düşür.



Şəkil 1. 1,1'-H₂BM; 2,2'-H-ultrasil; 3,3'- H₂BM+NaCl; 4,4'-H-ultrasil+NaCl ilə emal olunmuş

Hidratlaşmış Na⁺ kationlarının ölçüləri seolitə dar məsamələrindən böyük olduğu üçün onlar daxiləki OH-qruplarındakı hidrogeni tam mübadilə edə bilmədiyindən çox az miqdarda qalıq turş xassəli OH qrupları izomerləşmə prosesini nisbətən yüksək temperaturda az çıxımla yüksək seçiciliklə aparır.