

عنوان مقاله:

مروری بر نقش بهبوددهنده های Mg و Ga در سنتز کاتالیست نانوساختار MeAPSO-34 بکاررفته در تولید الفین ها

محل انتشار:

اولین همایش ملی کاتالیستهای صنعتی (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

پریسا صادقپور - مرکز تحقیقات راکتور و کاتالیست، دانشگاه صنعتی سهند، شهر جدید سهند، تب

محمد حقیقی

خلاصه مقاله:

در این مقاله، غلظت فلزات بهبوددهنده Mg و Ga که مطابق با روش جانشینی وارد ساختار سیلیکاآلومینا فسفات SAPO-34 شده باشد، مورد بررسی و مرور قرار گرفته است. در سال های اخیر، کاتالیست های ژئولیتی اسیدی بیشترین کاربرد را در فرایند تبدیل متانول به هیدروکربن ها داشته اند. ساختار این ژئولیت ها به صورت یک شبکه سه بعدی است که از چهاروجهی های شامل یون های فلزی سه یا چهارظرفیتی تشکیل شده اند. در نتیجه توازن بار الکتریکی در ساختار این ژئولیت ها، سایت های اسیدی برونشده در مجاورت با اتم های اکسیژن ایجاد می شوند. قدرت اسیدی مناسب و اندازه حفره های کوچک از مهم ترین ویژگی های کاتالیست ژئولیتی SAPO-34 است که سبب افزایش فعالیت کاتالیستی و گزینش پذیری آن نسبت به الفین های سبک می شود. مشکل اصلی این کاتالیست ها در فرآیندهای صنعتی عمر کوتاه آن ها به علت تشکیل کک است. آروماتیک ها و ایزومرهای شاخه دار در داخل فضاهای خالی کاتالیست تشکیل شده و به صورت بازگشت ناپذیری بر سایت های اسیدی جذب می شوند، در نتیجه غلظت سایت های اسیدی کاتالیست کاهش می یابد. از این رو استفاده از فلزات مختلف از جمله فلزات واسطه به عنوان بهبوددهنده با ایجاد سایت های اسیدی جدید، اسیدیته کاتالیست را اصلاح کرده و سبب افزایش طول عمر این کاتالیست ها می شوند. بر اساس نتایج آنالیز XRD، با افزایش درصد وزنی فلز Mg پارامترهای Unit cell افزایش یافته است که نشان دهنده تغییر ساختار کریستالی و بهبود خصوصیات کاتالیستی MgAPSO-34 می باشد. همچنین مطابق با آنالیزهای FTIR و NH₃-TPD تعداد سایت های اسیدی به ویژه سایت های اسیدی قوی کاهش یافته است. نتایج آنالیز SEM در سنتز کاتالیست GaAPSO-34 با نسبت های مختلف Al/Ga، نشان داده است که با افزایش میزان Ga اندازه ذرات کاتالیست کاهش یافته است. براساس نتایج بدست آمده از تست های راکتوری، با توزیع فلز Ga به روش جانشینی در ساختار کاتالیست SAPO-34، افزایش قابل توجهی در میزان انتخاب پذیری نسبت به اتیلن مشاهده نشده است.

کلمات کلیدی:

فرایند GaAPSO-34، MTO، MgAPSO-34، بهبوددهنده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/193727>

