تعیین ساختار EPR سنتز شده با کاتالیست خیلی فعال زیگلر-ناتا

غلامحسین ظهوری[1]، محمدمهدی مرتضوی[2]، رقیه جم‌جاه[2]، سعید احمدجو[2]

۱-دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم گروه شیمی

۲- پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

G.Zohuri@proxy.ipi.ac.ir

چکیده

کاتالیست بسیار فعال زیگلر – ناتا $TiCl_4$ بر پایه SiO_2 , $MgCl_2$ ساخته شد و همپلیمریزاسیون اتیلن – پروپیلن در فاز دوغابی با استفاده از سیستم کاتالیستی $SiO_2/MgCl_2/TiCl_4/EB/TiBA/MPT/H_2$ در حلال هپتان صورت گرفت. ساختار زنجیری برای نمونه‌های EPR بدست آمده با درصدهای اتیلن مختلف ۸۰%، ۵۰%، ۴۰%، ۳۰% بررسی شد. مشخص گردید که افزایش درصد اتیلن باعث افزایش توزیع EEE و کاهش توزیع PPP می‌گردد. بهترین درصد اتیلن جهت تولید همپلیمر آمورف در درصدهای ۳۰ تا ۵۰ درصد اتیلن در همپلیمر می باشد.

واژه‌های کلیدی: کاتالیست هتروژن زیگلر ناتا؛ توزیع توالی مونومرها؛ لاستیک اتیلن/پروپیلن

مقدمه

از زمان کشف کاتالیست ZN تا به امروز این کاتالیستها کاربرد وسیعی در صنایع و تولید پلیمرهای مهمی نظیر پلی‌پروپیلن، پلی‌اتیلن، EPR و PBR داشته است. پلیمریزاسیون لاستیک EPM بصورت عمومی با کاتالیستهای هموژن زیگلر – ناتا بر پایه وانادیم مانند VCl_4 , $VOCl_3$ [۱-۴] انجام می‌گرفته است. البته کاربرد کاتالیستهای هموژن بر پایه تیتانیم و کاتالیستهای متالوسن جهت تولید لاستیک EPR به تازگی کاربرد وسیعی پیدا کرده است[۵] خواص فیزیکی لاستیک EPR شدیداً وابسته به توزیع تسلسل مونومرها می باشد [۶-۱۰] روش CNMR در میان روشهای موجود تکنیک موثری جهت شناختن ساختار EPR می باشد [۱۱و۱۲]

تجربی

سیستم کاتالیستی $SiO_2/MgCl_2/TiCl_4/EB/MPT$ طبق روش خاصی تهیه گردید. همپلیمرپزاسیون EPR با استفاده از این کاتالیست و TiBA بعنوان کمک کاتالیست و با استفاده ازدو الکترون دهنده اتیل بنزوات (EB) و پارا متیل تولوئات(MPT) انجام گرفت. لاستیک EPR در راکتور یک لیتری بوچی‌مدل bcp280 به صورت Semibatch که سیستم کنترل کننده دما و دور همزن و فشار را نیز بهمراه دارد انجام گرفت. در راکتور ابتدا