

عنوان مقاله:

مطالعه رفتار حرارتی نانو کامپوزیت پلی پروپیلن و بررسی اثر تقویت کنندگی (Synergism) و OMMT و DB/AO

محل انتشار:

ششمین همایش ملی دانشجویی مهندسی شیمی و پنجمین همایش ملی دانشجویی مهندسی نفت (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

بهاره ذاکری - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی دانشگاه تهران

محمود ترابی انگجی - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی دانشگاه تهران

هما عاصم پور - دانشکده مهندسی پلیمر، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

پلی پروپیلن به دلیل دارا بودن خواص چون فرآیندپذیری آسان، سختی بالا، دانسیته و قیمت پایین از جمله پلیمرهای پرمصرف است. در کنار این مزایا، مقاومت حرارتی پایین این پلیمر کاربرد آن را در برخی موارد محدود کرده است. تلاشهایی زیادی برای بهبود خواص حرارتی پلیمرها از جمله پلی پروپیلن صورت گرفته است. نتایج تحقیقات اخیر نیز نشان می دهد، ایجاد ساختار نانوکامپوزیتی می تواند بر روی خواص حرارتی پلیمر تأثیرگذار باشد. در این مقاله رفتار حرارتی نانوکامپوزیت پلی پروپیلن بررسی شده و ضمناً اثر حضور همزمان ذرات نانومتری خاک اصلاح شده (OMMT) و دو ترکیب دیگر (دکابرمودی فنیل اکساید DB و اکسید آنتیموان AO) بر روی رفتار حرارتی پلی پروپیلن مورد مطالعه قرار گرفته است. برای بررسی ساختار نانوکامپوزیت از روش پراکنش اشعه ایکس (XRD) و به منظور آنالیز حرارتی نمونه ها از ترمال گراویمتری (TGA) استفاده شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد، افزودن ذرات نانومتری خاک و تشکیل ساختار نانوکامپوزیتی باعث افزایش پایداری حرارتی شده و به عبارت دیگر باعث کند شدن روند تخریب حرارتی می گردد. با افزایش درصد خاک (حداکثر 5%) میزان پایداری حرارتی نمونه ها نیز افزایش می یابد. همچنین هنگامی که از ذرات نانومتری خاک اصلاح شده و DB/AO همزمان درون سیستم استفاده می شود، به دلیل اثر تقویت کنندگی OMMT و DB/AO مقاومت حرارتی به صورت قابل توجهی افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

نانوکامپوزیت، پایداری حرارتی، ترمال گراویمتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/22105>

