

عنوان مقاله:

کوپلیمر شدن کوئوردیناسیونی مونومرهای قطبی با اولفین ها: بررسی مشکلات و راه حل ها

محل انتشار:

فصلنامه سپارش، دوره 13، شماره 4 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حسن عربی - عضو هیات علمی پژوهشکده مهندسی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

زهرا عیسی آبادی - مهندسی پلیمریزاسیون / پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

مجید کریمی - عضو هیات علمی پژوهشکده مهندسی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

رقیه جم جاه - عضو هیات علمی پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

خلاصه مقاله:

کوپلیمر شدن کنترل شده مونومرهای قطبی با کاتالیزگرهای کوئوردیناسیونی از مهم ترین چالش های دانشگاه و صنعت است. مونومرهای قطبی دارای دو حالت کوئوردیناسیونی مختلف σ و π هستند. در صورتی که کمپلکس کوئوردیناسیونی σ تشکیل شود، مرکز فعال بسته (یا مسموم) می شود. برای جای گذاری صحیح، ابتدا باید مونومر در حالت π به مرکز فلزی متصل شود. نحوه ورود کومونومر قطبی به زنجیر پلیمر در حال رشد از مهم ترین عوامل اثرگذار بر رفتار کاتالیزگر است. در مواردی برهم کنش گروه قطبی و مرکز فلزی به مسمومیت برگشت ناپذیر کاتالیزگر منجر می شود. در سایر موارد اگرچه وجود کومونومر قطبی سبب کاهش فعالیت کاتالیزگر می شود، اما موجب توقف پلیمر شدن نمی شود و فرایند با سرعت کم ادامه می یابد. یکی دیگر از مسائل مهم در کوپلیمر شدن کوئوردیناسیونی، درصد کم ورود کومونومر به زنجیر است. در واقع ممکن است مونومرهای قطبی نسبت به غیرقطبی تمایل کمتری برای شرکت در واکنش داشته باشند و بیشتر هوموپلیمر تشکیل شود. طی فرایند پلیمر شدن ممکن است مجموعه ای از واکنش های جانبی رخ دهد که به تولید محصولات خنثی از نظر کاتالیزی و کاهش فعالیت کاتالیزگر استفاده شده منجر شود. در این میان کومونومرهای قطبی می توانند با انجام واکنش های جانبی موجب غیرفعال شدن برگشت ناپذیر کاتالیزگر شوند. یکی دیگر از مشکلاتی که هنگام کوپلیمر شدن اولفین های غیرقطبی با مونومر قطبی باید مراقب آن بود، انجام پلیمر شدن به روشی غیر از روش کوئوردیناسیونی است که سبب تولید محصولات کاملاً متفاوتی می شود. در این مقاله، چند راهبرد مهم به منظور غلبه بر مشکلات موجود در کوپلیمر شدن کوئوردیناسیونی بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

پلیمر شدن کوئوردیناسیونی، کوپلیمر شدن، اولفین، مونومر قطبی، مسمومیت کاتالیزگر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1952174>

