

عنوان مقاله:

بررسی عوامل اثرگذار بر تشکیل ذرات پودر ریز در فرایند تولید پلی اتیلن پرچگالی

محل انتشار:

فصلنامه بسپارش، دوره 12، شماره 4 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسین بازگیر - تحقیق و توسعه پتروشیمی جم

رضا راشدی - تحقیق و توسعه پتروشیمی جم

زهرای عیسی آبادی - پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، پژوهشکده مهندسی

نعیمه بحری لاله - عضو هیئت علمی پژوهشگاه پلیمر

خلاصه مقاله:

کنترل شکل شناسی از مسائل مهم در توسعه صنایع کاتالیزی در فرایند تولید پلی اتیلن است. نسل های جدید کاتالیزگرهای تولید پلی-اولفین ها رفتارهای متفاوتی طی فرایند قطعه قطعه شدن نشان می دهند. طی لحظات اولیه پلیمرشدن، با نفوذ سریع مونومر گازی اتیلن به درون حفره های کاتالیزگر، در کاتالیزگرهای با استحکام مکانیکی کم، قطعه قطعه شدن رخ می دهد که سبب تشکیل ذرات ریز می شود. از سویی، ممکن است ذرات تشکیل شده در حین فرایند پلیمرشدن طی همزدن در اثر برخورد به یکدیگر، همزن یا دیواره واکنشگاه شکسته شده و ذرات کمتر از اندازه استاندارد تولید شوند. این ذرات با اندازه کمتر از حد معمول ($63 \mu m$) تحت عنوان پودر ریز شناخته می شوند. وجود ذرات پودر ریز از معضلات مهم در صنعت پلی اولفین ها، به ویژه پلی اتیلن است و موجب بروز مشکلاتی از جمله تشکیل لایه روی دیواره واکنشگاه و نقاط داغ، ایجاد گرفتگی در واکنشگاه های فاز گازی و تجهیزات جانبی نظیر مبدل های گرما، پمپ ها، خشک کن ها و تولید محصولات نامطلوب خارج از استاندارد می شوند. امروزه در صنعت پلی اولفین ها همواره به دنبال راهی برای کاهش مقدار تشکیل ذرات پودر ریز در فرایند پلیمرشدن هستند. در این مقاله با توجه به اهمیت این موضوع، به عوامل مهم تشکیل این ذرات شامل عوامل فرایندی و کاتالیزی پرداخته می شود.

کلمات کلیدی:

کاتالیزور زیگلر ناتا، پلی اتیلن سنگین، فاین، پلیمریزاسیون، پلی الفین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1625736>

