

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ضد آلوده‌ها در سامانه‌های پلیمری

دکتر ناصر محمدی

مترجمان: مهندس کاوه فرزادکیا

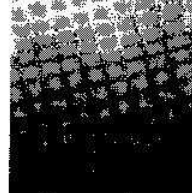
مهندس سپیده نوروزی

شماره کتابشناسی ملی ۱۴۹۰۱

تلفن: ۲۱ و ۸۸۵۳۵۸۲۰، کد پستی: ۱۵۸۱۶۱۷۷۳۵ صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۷۶۴۳

فهرست مطالب

۷	چکیده
۹	فصل اول: نقش ضد اکساینده‌ها در سامانه‌های پلیمری
۱۰	۱-۱. رادیکال اکسیداسیون
۱۲	۲-۱. محصولات اکسیداسیون
۱۳	۳-۱. ضد اکساینده‌های فیزیکی
۱۴	۴-۱. ضد اکساینده‌های فزونی مانع‌شده
۱۶	۵-۱. تحرک ضد اکساینده‌ها
۱۸	۶-۱. ضد اکساینده‌های ثانویه
۲۲	۷-۱. ضد اکساینده‌های آمینی
۲۴	۸-۱. ضد فعال‌کننده فلزی
۲۶	۹-۱. جاذب اشعه ماوراء بنفش
۳۰	۱۰-۱. فرونشاندن‌های حالت تهییج شده
۳۲	۱۱-۱. پایدارکننده آمینی ممانعت‌شده
۳۵	فصل دوم: معیارهای انتخاب یک ضد اکساینده
۳۵	۱-۲. ملاحظات عمده مؤثر در کارایی و فراورش
۳۶	۲-۲. ملاحظات عمده مؤثر در فراورش
۳۷	۳-۲. ملاحظات عمده مؤثر در کارایی
۳۹	فصل سوم: آزمایش ضد مخرب‌ها



۴۱	فصل چهارم: کاربردها
۴۱	۱-۴. پلی اولفین‌ها
۴۳	۲-۴. پلیمرهای استایرنی
۴۴	۳-۴. پلیمرهای تراکمی
۴۷	۴-۴. سایر کاربردها
۴۹	فصل پنجم: منابع جاری
۵۱	فهرست مراجع

www.ketab.ir

به نام خدا

مقدمه ناشر

ن وَالْقَلَمِ وَيَسْطُرُونَ

سوگند به قلم و آنچه می‌نویسند. و خداوند به قلم سوگند یاد می‌کند، شاید از آن‌رو که قلم پیونددهنده انسان‌هاست. به سبب آنچه می‌نویسند. و همین قلم، نماد فرهنگ و تمدن و پیشرفت است زیرا هنگامی که دانش به سبب نشر آن گسترش می‌یابد، موجب پیشرفت شده و تمدن‌ساز خواهد شد.

شاید وضعیت سرانه کتابخوانی، بی‌نیازی به نوشتن و مستندسازی یافته‌ها و آموخته‌ها در بین دانش آموخته‌های امروز سرزمین ما، ریشه با عیب ماندگی کشورمان از قافله علم و فناوری نباشد. در حالی که قدمت نظام آموزشی در کشور ایران از تاریخ برخی از کشورهایی است که امروزه در دنیای فناوری پیشرو هستند، ناکارآمدی روش‌های آموزشی در مراکز آموزشی و دانشگاه‌های ما بر کسی پوشیده نیست. تغییر این شرایط عزمی جدی می‌طلبد و بر همه ماست که دست به قلم ببریم و هر آنچه آموختیم را به کتابت درآوریم که رسول الهی (ع) بر ما یاد داده است، دانش را به نوشتن در اختیار بگیرید و از علی ابن ابیطالب است که دانش را با نوشتن پایدار کرد زیرا آنچه حفظ شود بگردد و آنچه نوشته شود برقرار ماند. رشد فرهنگ نوشتن و مطالعه می‌تواند درازمدت سبب رشد دانش و زمینه‌ساز پیشرفت بنیادین کشور شود.

ما و همکارانمان در نشر ایده‌نگار خداوند بزرگ را سپاس می‌گوییم که فرصتی را فراهم نمود تا در خدمت نشر ایده‌ها و دانش متخصصین ارزنده کشورمان باشیم. از شما سروران گرامی خواستاریم تا با نقد این آثار، ما را در انجام رسالت خود یاری نمایید و منجر به بهبود کیفیت علمی آثار نویسندگان شوید. به امید سربلندی ایران و همه ایرانیان

هادی غریبی - سعید غریبی

نشر ایده‌نگار

چکیده

افزودن ضد اکساینده‌ها جهت ممانعت از تخریب و افزایش طول عمر مواد حداقل یک قرن است که توجه بشر را از منظر تحقیقات نظری و تجربی به خود جلب نموده است. در این مسیر بشر آنقدر پیشرفت کرده که در سال‌های اخیر عکس این فرآیند یعنی تخریب هدفمند مواد و به‌ویژه پلیمرهای پایه نفتی از طریق اکسیداسیون و ایجاد بستر مناسب بازگشت این مواد به چرخه زیست در دستور کار قرار گرفته است. بنابراین، به‌نظر می‌رسد که بشر از منظر اکسیداسیون مواد بر سر یک دوراهی قرار گرفته است. از یک طرف، ممانعت از اکسیداسیون لازم برای افزایش طول عمر مواد است و از طرف دیگر اکسیداسیون مدخل بازگشت مواد به چرخه زیستی به‌شدت می‌رود. علیرغم ظاهر نسبتاً ساده این دو فرآیند ضد و نقیض، موفقیت در کنترل هر یک از آن‌ها نیازمند بازه زمانی مناسب به تسلط کافی بر مبانی و تجربه کافی در اجرایی کردن آن نیز دارد. این امر با ورود مجدد به عصر نانو و مولکول البته این بار با دانش مکفی و ابزار دقیق و پیشرفته کشف افق‌های جدید و پیچیده‌تر منجر شده است. در غیر این صورت، اقدام به اکسیداسیون مواد و ممانعت از آنها پس از صرف هزینه و زمان قابل توجه ندرتاً به دستاورد مورد نظر منتهی می‌گردد. در این کتاب سعی شده که نیاز جامعه صنعتی به مبانی این حیطة تخصصی با ترجمه روان و سلیس از یک متن موجود آغاز شود. متعاقباً در جلد‌های بعدی کتاب با الحاق نتایج پژوهشی نویسندگان و سایر محققان تدریجاً سیر تکاملی موضوع طی خواهد شد. از مشخصه‌های کلدی و مؤثر در پذیرش یک ماده ضد اکساینده یا اکساینده در یک زمینه پلیمری جهت تنظیم رتیب طول عمر و شتاب‌دهنده فرآیند تخریب می‌توان به سازگاری و تحرک این مواد استناد نمود. با این وجود، پذیرش این مواد در یک پلیمر و ایفای نقش مؤثر از نظر تعامل با زمینه به تمایز شیمیایی و فیزیکی آنها نیز بستگی دارد.