

عنوان مقاله:

مروری بر مواد خودترمیم شونده پلیمری و کاربردهای آنها در صنعت

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش و توسعه فناوری پلیمر ایران، دوره 6، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

ستار محمدی اسفرجانی - سمنان، دانشگاه سمنان، گروه مهندسی مکانیک

میثم شکوری - سمنان، دانشگاه سمنان، گروه مهندسی هوافضا

محمد آزادی - سمنان، دانشگاه سمنان، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در چند دهه اخیر استفاده از مواد خودترمیم شونده در شاخه های متفاوت علوم مواد، پلیمر و مکانیک روندی رو به رشد داشته است، به گونه ای که کاربرد صنعتی نیز پیدا کرده است. امروزه این مواد در بخش عمران، معماری، میانی، پزشکی و... استفاده می شوند. مواد خودترمیم شونده به عنوان دسته ای از مواد هوشمند مطرح شده اند که به صورت خودکار، آسیب سطحی یا درونی آنها ترمیم می شود. این مطالعه مروری بر تحقیقات گذشته با هدف آشنایی با مواد خودترمیم شونده پلیمری و کاربردهای آنها با توجه به اهمیت آنها در صنعت انجام می پذیرد. مرور تحقیقات گذشته نشان داده استفاده از فناوری نانو در ساخت پوشش های خودترمیم شونده و مواد سازگار با محیط زیست مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. امکان انجام ترمیم خودبه خودی در کامپوزیت ها و پلیمرها نسبت به فلزات یا سرامیک ها بیشتر است که این امر ناشی از ساختار مولکولی ویژه پلیمرها و کامپوزیت ها در محدوده دمای کاربرد آنها است. با اعمال چرخه های حرارتی متوالی در محدوده دمای مشخص، بازده زمانی ترمیم میکروتکرک ها و آسیب های ایجاد شده در کامپوزیت اپوکسی-الیاف شیشه به مقدار قابل توجهی کاهش می یابد. درصد حجمی ماده ترمیمی در میزان بازیابی بازده ترمیم تعیین کننده است. امید است این مقاله در بالابردن آگاهی نسبت به مواد خودترمیم شونده مفید واقع شود.

کلمات کلیدی:

مواد خودترمیم شونده، پوشش های خودترمیم شونده، پلیمر، مواد مرکب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1500505>

