

عنوان مقاله:

پلیمرهای هوشمند : 3- پلیمرهای خودترمیمی

محل انتشار:

فصلنامه بسپارش، دوره 3، شماره 1 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مهرسا امامی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

الهام آرام - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

علیرضا مهدویان - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران

خلاصه مقاله:

پلیمرها و کامپوزیت های پلیمری به دلیل برخورداری از ویژگی های مختلف از قبیل فرایندپذیری خوب و پایداری شیمیایی در شرایط اتمسفری مختلف، به طور گسترده در بسیاری از زمینه های مهندسی و صنایع مختلف از قبیل نظامی، فضایی، ساختمانی و غیره کاربرد دارند. اما، از مشکلاتی که بشرطی استفاده از این مواد با آن روبه روست، تخریب آسان آنها به هنگام قرارگرفتن در شرایط ناملایم است. این موضوع، سبب افت خواص مکانیکی و کاهش طول عمر مواد پلیمری می شود. ترمیم درجای مواد پلیمری ابتدا نیاز به تشخیص محل تخریب توسط بازدید یا دستگاه هایی مانند فراصوت و تابش ایکس و سپس فرایند زمان بر ترمیم دارد. در بسیاری از مواد پلیمری که محل آسیب دیده برای تشخیص و اعمال ترمیم دسترس ناپذیر است، خودترمیمی حایز اهمیت است. بنابراین، به دنبال پژوهش و تلاش های زیادی که در این زمینه انجام شده است، دسته جدیدی از مواد هوشمند با عنوان مواد خودترمیمی تهیه شد هاند که قابلیت ترمیم خود را به هنگام ایجاد صدمه و آسیب بدون نیاز به منبع خارجی دارند. خاصیت خودترمیمی در این مواد منجر به افزایش طول عمر آنها، کاهش هزینه های جا یگزینی قطعات جدید و افزایش ایمنی می شود. در این مقاله سعی شده است تا به طور کلی بر انواع پلیمرهای ترمیم پذیر و سازوکار عملکرد آنها حین رویارویی با صدمات و آسیب ها مرور شود.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601233>

