

## عنوان مقاله:

احیای زیستی لاستیک بازیافتی و اثر آن بر خواص مکانیکی لاستیک ولکانش شده نو

## محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 27، شماره 5 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

مریم منصوری راد - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمر

مهدی رزاقی کاشانی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمر

سیدمحمد موسوی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی بیوتکنولوژی

## خلاصه مقاله:

امروزه به دلیل مسایل زیست محیطی، بازیافت و احیای لاستیک و تایر اهمیت زیادی پیدا کرده است. روش های مختلفی برای احیا یا گوگردزدایی از لاستیک وجود دارد. از روش هایی که در آن گوگردزدایی از لاستیک بدون تخریب ساختار پلیمری آن، انجام می شود، روش های زیستی است. در این پژوهش، قابلیت و امکان استفاده از باکتری گرمادوست اکسنده گوگرد، اسیدیانوس بریرلی، برای این منظور مطالعه شد. برای سم زدایی، ابتدا پودر لاستیک فرسوده با حلال های آلی شسته شد. سپس، در شرایط بهینه که برای رشد مناسب میکروارگانیسم به کمک نرم افزار معین شده بود، فرایند گوگردزدایی از لاستیک در دو راکتور زیستی یکی دارای میکروارگانیسم و دیگری با شرایط یکسان، ولی فاقد میکروارگانیسم انجام شد. برای حصول اطمینان از انجام فرایند گوگردزدایی، از پودر حاصل از زیست عمل آوری در راکتور، طیف زیرقرمز تبدیل فوریه و تصاویر میکروسکوپ الکترونی تهیه شد. نتایج این آزمون ها حاکی از وجود تغییرات سطحی در پودر لاستیک و کاهش پیوندهای گوگردی بود. نمونه های حاصل از راکتورهای زیستی، با و بدون وجود باکتری و نیز پودر لاستیک فرایند نشده، با لاستیک استیرن - بوتادی ان بکر آمیزه سازی شد. خواص کششی و استحکام آمیزه های پخت شده با آزمون کشش تک جهتی و نیز برهمکنش های پودر با ماتریس لاستیکی، با آزمون دینامیکی مکانیکی - گرمایی بررسی شد. اثر میکروارگانیسم در افزایش برهمکنش پودر لاستیک اصلاح شده و ماتریس لاستیکی نو با تحلیل دینامیکی مکانیکی - گرمایی مشاهده شد، اما بهبود قابل توجهی در خواص مکانیکی آمیزه های دارای پودر اصلاح شده به وسیله اسیدیانوس بریرلی نسبت به سایر نمونه ها دیده نشد. کم بودن مقدار گوگرد، پیوند شیمیایی گوگرد در لاستیک و عدم قابلیت اسیدیانوس بریرلی در شکست پیوندهای شیمیایی می تواند از دلایل احیای ناکافی باشد.

## کلمات کلیدی:

بازیافت لاستیک، واولکانش، گوگردزدایی زیستی، اسیدیانوس بریرلی، پودر لاستیک فرسوده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603980>

