

## عنوان مقاله:

اثر نئوالاک و چندبلور لایه ای گرافیت بر نفوذ استون و مقاومت گرمایی نانوکامپوزیت های برپایه لاستیک نیتریل

## محل انتشار:

دوماهنامه علوم و تکنولوژی پلیمر، دوره 28، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

رسول مهبودی - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمر

احمدرضا بهرامیان - تهران، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده مهندسی شیمی، گروه مهندسی پلیمر

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

## خلاصه مقاله:

پیدایش محیط هایی با قدرت نفوذ زیاد هم زمان با وجود سیالاتی با قدرت تخریب سامانه های پلیمری، باعث شده است تا قطعه هایی که در تماس با چنین محیط هایی قرار می گیرند، به سرعت تغییر شکل داده یا از هم پاشیده شوند. از این رو، امروزه نیاز به موادی با مقاومت در برابر نفوذ سیالات توجه را به خود معطوف کرده است. در این مقاله، اثر افزایش چندبلور لایه ای گرافیت و رزین فنولی در نانوکامپوزیت نیتریل-نئوالاک-چندبلور لایه ای گرافیت بر مقاومت در برابر نفوذ استون و نیز پایداری گرمایی آن بررسی شده است. نتایج به دست آمده از آزمون های تورم در استون و تحلیل گرمایی مکانیکی-دینامیکی (DMTA) نشان داد، نمونه ها پس از 32 h به % 94 / 2 از مقدار تورم نهایی می رسند. با به کارگیری معادله آورامی و داده های تجربی، تابعیت تورم،  $(Ln)$ ،  $(m/m0)$  به درصد وزنی نئوالاک، چندبلور لایه ای گرافیت و زمان به دست آمده است که مقدار  $(Ln)$   $(m/m0)$  را پس از 32 h با خطا به طور متوسط % 29 / 5 ارزیابی می کند. افزایش درصد چندبلور لایه ای گرافیت باعث کاهش نفوذ استون، کاهش مدول پیش از دمای انتقال شیشه ای و افزایش پایداری گرمایی نمونه هاست. افزایش درصد نئوالاک تا % 35 وزنی، باعث کاهش نفوذ استون، افزایش سازگاری، دمای انتقال شیشه ای و پایداری گرمایی نانوکامپوزیت می شود. در نانوکامپوزیت دارای % 45 وزنی نئوالاک، نتایج آزمون DMTA جدایی فاز سامانه را نشان می دهد، در حالی که با شکل شناسی آمیزه ها به وسیله میکروسکوپ الکترونی پویشی (SEM) جدایی فاز به طور بسیار جزئی رخ داده است که طی آن، بخش های گرماسخت و الاستومر سامانه از هم جدا می شوند.

## کلمات کلیدی:

لاستیک پلی آکریلونیتریل، بوتادی ان، رزین نئوالاک، چندبلور لایه ای گرافیت، مقاومت گرمایی، نفوذ

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/603997>

