

عنوان مقاله:

بررسی خواص مکانیکی نانو کامپوزیت‌های پلیمری بر پایه پلیاتیلن و پرکننده‌ی خاک رس در طراحی شناورهای تندرو

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی شناورهای تندرو (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

نوید رضایور - کارشناس ارشد مهندسی مواد مرکز رشد دریا

غلام رضا فروغی نعمت‌اللهی - کارشناس ارشد مرکز رشد دریا

خلاصه مقاله:

کامپوزیت‌های تقویت‌شده با نانورس مورد استفاده در کاربردهای دریایی از جمله ورق‌های چندلایه‌ی به کار گرفته شده در کف و دیوارهای شناورهای تندرو، جنبه‌ها و ملاحظات متنوع طراحی را متأثر از عوامل و ضرایب متفاوت در خود داشته که از آن جمله میتوان به بررسی حاضر اشاره کرد. مطالعه‌ی مورد نظر با در نظر داشتن طراحی حالت نهایی اما در ابعاد نانو، تعیین خواص مکانیکی و تنش و کرنش را دنبال مینماید. جنس کامپوزیت از پلیاتیلن به عنوان زمینه‌ی پلیمری و نانورس به عنوان تقویت‌کننده‌ی نانو است. با استفاده از نرم‌افزار لیمپس یا همان دینامیک مولکولی، کامپوزیت مورد نظر مدل‌سازی شده و با افزایش کشش در چهار طرف، خواص مکانیکی آن بررسی گردید و در مرحله‌ی بعد آزمایش جسم فرورونده در سختی سنجی برای محاسبه‌ی خواص مکانیکی در کامپوزیت بر روی بستر شیشه نیز مورد بررسی قرار گرفت تا بتوان اثر افزایش تعداد لایه و دما و اندازه را در این کامپوزیت تحلیل کرد. این نتایج میتواند در طراحی شناورهای تندرو در حد وسیعی مورد استفاده قرار گیرد و طراحان را در رسیدن به سامانه‌های پایدارتر در طراحی‌های مکانیکی کمک نماید.

کلمات کلیدی:

خواص مکانیکی، پلیمر، نانورس، آزمون کشش، سختی سنجی، نانو کامپوزیت، پلیاتیلن، شناورهای تندرو، دینامیک مولکولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/646813>

