

عنوان مقاله:

اهمیت پوشش ژلی در سازه های کامپوزیتی و اثر پرکننده نانو بر بهبود خواص آن ها

محل انتشار:

فصلنامه بسپارش، دوره 7، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

زینب رجب تبار درویش - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، گروه فرایند، صندوق پستی ۱۱۲ - ۱۴۹۷۵ تهران، دانشگاه آزاد اسلامی

مرتضی احسانی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، گروه فرایند، صندوق پستی ۱۱۲ - ۱۴۹۷۵ تهران، دانشگاه آزاد اسلامی؛ واحد تهران جنوب، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی پلیمر

اعظم قدمی - واحد تهران مرکز، دانشکده مهندسی، گروه مهندسی شیمی و پلیمر

محمدباقر علوی - تهران، پژوهشگاه پلیمر و پتروشیمی ایران، گروه فرایند، صندوق پستی ۱۱۲ - ۱۴۹۷۵ تهران، دانشگاه آزاد اسلامی

خلاصه مقاله:

قطعات کامپوزیتی باید دارای ظاهری استاندارد، مقاوم در برابر عوامل محیطی و شیمیایی و خواص فیزیکی مطلوب باشند. برای دستیابی به این خواص مطلوب، پوشش ژلی به عنوان لایه رویی کامپوزیت ها استفاده شده است. جذب آب و رطوبت، خواص مکانیکی سازه های کامپوزیتی را به شدت تحت تاثیر قرار می دهد. این اثر در کامپوزیت های ساخته شده از رزین های قابل آبکافت مانند پلی استر ها شدیدتر است و به تورم اسمزی و تضعیف خواص مکانیکی منجر می شود. آب جذب شده همراه با مایعات ناشی از کنش و واکنش های شیمیایی، سطح نرم و ژل مانندی را به وجود می آورند که خواص سطحی را کاهش می دهد و از خاصیت حفاظتی پوشش ژلی می کاهد. از سوی دیگر، پس زنی رزین از دیگر معایب سازه های کامپوزیتی است که در درازمدت به بیرون زدگی الیاف و افزایش خوردگی منجر می شود. بنابراین، اعمال پوشش ژلی مناسب می تواند، علاوه بر افزایش مقاومت شیمیایی سطح قطعه، جذب رطوبت و آثار نامطلوب آن را کاهش داده و طول عمر قطعات کامپوزیتی را افزایش دهد. افزون بر این، با پیشرفت های اخیر در زمینه علم نانو، استفاده از پرکننده های نانو با نسبت منظر زیاد، آن ها را به گزینه های مناسبی برای بهبود خواص در کامپوزیت ها تبدیل کرده است. بنابراین در این مقاله، ابتدا اهمیت پوشش های ژلی و عوامل موثر مانند ضخامت و نوع رزین در ساخت قطعات کامپوزیتی در صنایع گوناگون و سپس اثر کاربرد پرکننده نانو در آن، بر خواص مکانیکی و جذب آب این قطعات بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

پوشش ژلی، ضخامت، کامپوزیت، پرکننده نانو، جذب آب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/703712>

