

عنوان مقاله:

ساخت رزین نانوکامپوزیت زیست سازگار برپوش پلیمریزاسیون امولسیون در حضور نانو سیلیس با افزایش ایمنی، کاهش آلایندگی و صرفه جویی در مصرف منابع نفتی با کاربرد در صنعت ساختمان

محل انتشار:

پنجمین همایش دانشجویی فناوری نانو (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 25

نویسندگان:

احمد دشتی زاده

مجید عبدوس

حسین مهدوی

منوچهر خراسانی

خلاصه مقاله:

نانو کامپوزیتها که امروزه برای مقاصد مختلف صنعتی استفاده می شوند دارای پلیمرهای آلی و نانوذرات معدنی می باشند. این ساختارها در پوششها، چسبها و تقویت لاستیکها، مواد بیومدیکال و قطعات الکترونیکی مورد استفاده قرار می گیرند. در این مواد نانو ذرات معدنی موجب تقویت خواص فیزیکی پلیمر پایه یا بهبود خواص ویژه آنها خواهد شد. خواص فیزیکی نانو کامپوزیت تحت تاثیر درجه دیسپرسیون ذرات معدنی در پلیمر پایه می باشد. بعلت ناکافی بودن درجه دیسپرسیون نانو ذرات در پلیمر در گذشته امروزه روشهای گوناگونی برای بهبود این عمل معرفی شده است. برای نیل به این هدف معمولا عملکرد گروه سیلان ذرات سیلیکا بعنوان عامل کوپل کننده بهبود می یابد. در این پژوهش با روش جدیدی از پلیمریزاسیون امولسیونی، منومرهای اکریلیک را در حضور نانوذرات سیلیکا پلیمریزه نموده تا به این ترتیب خواص فیزیکی پلیمر نهایی بهبود یافته و خواص مطلوب جدیدی در آن ایجاد شود. بگونه ای که این رزین در نهایت بتواند تستهای زیست محیطی (کاهش آلایندگی)، افزایش ایمنی (کاهش اشتعال پذیری) و صرفه جویی در مصرف مواد و منافع نفتی را در مقایسه با رزینهای متداول داخلی (با کاربرد در صنعت ساختمان) اخذ نماید. همچنین با استفاده از یک ماده سطح فعال غیر یونی در بالای دمای ابری آن، یک نانو کامپوزیت تولید و سپس خواص مختلف نانو کامپوزیت و رنگ حاصله نظیر چسبندگی سختی سطحی و مقاومت به حلال های آلی را با حالت پلیمر اکریلیک بدون ساختار نانوکامپوزیتی مقایسه نموده ایم. ساختار پذیری و برخی خواص فیزیکی دیگری بود. کپسول پوشی مواد معدنی با یک ماده سطح فعال، روشی مناسب برای بهبود تمایل نانو ذرات به پلیمر اصلی می باشد. کپسول پوشی مطلوب بستگی زیادی به انتخاب منو مرها دارد. انتخاب ماده سطح فعال با بار یونی مخالف ذرات معدنی می تواند موجب افزایش تمایل به منومرهای آلی شود. تهیه نانو هیبریدهای آلی معدنی به شکل امولسیونی بدلیل راحتی تولید نسبت به سایر روشها ارجحیت دارد.

کلمات کلیدی:

اکریلیک- اشتعال پذیری-زیست سازگار-سطح فعال-دمای ابری شدن-کپسول پوشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/68884>

