

## عنوان مقاله:

ایجاد پوشش کامپوزیتی فوق آب گریز خودترمیم شونده با قابلیت تشکیل و ترمیم نانوسوزن های استئارات کلسیم

## محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

محمد عابدینی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

محمدعلی گلعدار - استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد

روح الله باقری - استاد دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی شیمی

کیوان رئیسی - دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد

## خلاصه مقاله:

نانوسوزن های استئارات کلسیم مانند عوامل سیلیکایی به عنوان یک عامل آبگریز شناخته می شود که برخلاف س یلیکا مشکلات زیستی در پی ندارد و از واکنش مستقیم هیدروکسید کلسیم و استئارات پتاسیم به وجود می آید. مهمترین پارامتر برای ایجاد آبگریزی، زبریهای با مورفولوژی خاص در ابعاد میکرو و نانو است، لذا برای بهبود پایداری آبگریزی بایست نانوزبریهای مستحکم و مقاومی در برابر عوامل مخرب محیطی و تنشهای مکانیکی ایجاد نمود و یا ترتیبی اتخاذ کرد که پوشش بتواند پس از تخریب نانوساختار، خود به طور کاملاً مستقل آن را بازسازی نماید. در این مقاله برای تشکیل نانوزبریهای استئارات کلسیم، هیدروکسید کلسیم در پوسته متخلخل پلیمتیلمتاکریلات- اتیل سلولز و استئارات پتاسیم در پوسته اوره-فرمالدئیدی میکروکپسوله شدند؛ به نحوی که عامل کلسیمی از طریق تخلخل های پوسته به بیرون رانش می کند و عامل استئاراتی در اثر تخریب میکروکپسولها آزاد میشود. پس از ایجاد خراش و تخریب نانوزبریها ی سطحی، میکروکپسولهای اوره-فرمالدئیدی در معرض ترک میشوند و در اثر واکنش هیدروکسید کلسیم با استئارات پتاسیم آزاد شده از میکروکپسول، نانوسوزنهای استئارات کلسیم مجدداً تشکیل می شود و باعث می شود آبگریزی پوشش احیا شود. اندازهگیری زاویه لغزش و زاویه تماس پوشش قبل و پس از ایجاد خراش، موبد فوقابگریزی اولی و احیای نسبی آبگریزی پس از تخریب سطحی است. رفتار خودترمیمشوندگی پوشش نیز با آزمون مهنکی بررسی شد

## کلمات کلیدی:

فوقابگریزی، خودترمیمشوندگی، نانوساختار، میکروکپسول، نانوسوزنهای استئارات کلسیم

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/179844>

