

## عنوان مقاله:

بررسی خواص ساختاری، رفتار نانومکانیکی و چسبندگی لایه نازک شیشه فلزی پایه آهن تهیه شده به روش کندوپاش مغناطیسی

## محل انتشار:

بیستمین همایش ملی مهندسی سطح و اولین کنفرانس آنالیز تخریب و تخمین عمر (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

علی عبیدوای - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد (دکتری)

علی شفیعی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده مهندسی مواد (استاد)

احمد رضائیان - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده فیزیک (استاد)

پرویز کاملی - دانشگاه صنعتی اصفهان، دانشکده فیزیک (استاد)

J. W. Lee - دانشگاه صنعتی مینگ چی، دانشکده مهندسی مواد، تایوان (استاد)

## خلاصه مقاله:

لایه های نازک شیشه فلزی، موادی غیر بلورین هستند که به علت خواص منحصر به فرد شیمیایی، فیزیکی و مکانیکی مورد توجه هستند. در این مقاله، لایه های نازک شیشه فلزی پایه آهن با ترکیب  $Fe_{44}Cr_{15}Mo_{14}Co_7C_{10}B_5Si_5$  به روش کندوپاش مغناطیسی جریان مستقیم در توان های کندوپاش مختلف (50، 100 و 150 وات) تهیه شدند. به منظور بررسی تاثیر توان کندوپاش بر روی خواص ساختاری، چسبندگی و رفتار نانومکانیکی لایه های نازک شیشه فلزی به ترتیب از دستگاه های پراش پرتو ایکس (GIXRD)، میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM-SAED)، سختی سنجی راکول C و نانو فرورونده استفاده شد. در این مطالعه نیز شرایط ترمودینامیکی مورد نیاز برای تشکیل ساختار آمورف و تاثیر نیروی اعمالی مختلف در آزمون نانو فرورونده (2000-3000 میکرونیوتن) بر روی نتایج نانو فرورونده بررسی شد. نتایج آنالیز الگوهای GIXRD نشان دهنده تشکیل ساختار آمورف در همه توان های کندوپاش و افزایش ضخامت لایه با افزایش توان کندوپاش بود. در همه پوشش های چسبندگی کافی و قابل قبول بین HF1 الی HF3 بدست آمد. افزایش توان کندوپاش باعث افزایش خواص مکانیکی حاصل از نانو فرورونده مانند سختی، استحکام و مدول یانگ شد در حالی که در همه توان های کندوپاش، افزایش نیروی اعمالی در آزمون نانو فرورونده های بر روی تمامی خواص نانومکانیکی مبتنی بر نانو فرورونده تاثیر گذاشت.

## کلمات کلیدی:

لایه های نازک شیشه فلزی پایه آهن، کندوپاش مغناطیسی، خواص چسبندگی، رفتار نانو مکانیکی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1013820>

