

عنوان مقاله:

بررسی اثرات محیط بازپخت بر خواص اپتیکی و مورفولوژیکی فیلم نازک نانو ساختار SnSx

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فاطمه حشمتی مهذب - گیلان، دانشگاه گیلان، دانشکده علوم پایه (کارشناسی)

فرهاد اسمعیلی قدسی - گیلان، دانشگاه گیلان، دانشکده علوم پایه (استاد)

جمال مظلوم - گیلان، دانشگاه گیلان، دانشکده علوم پایه (استادیار)

خلاصه مقاله:

در این مقاله، اثرات محیط بازپخت بر خواص فیلم های نازک SnS(x) تهیه شده به روش چرخشی سل-ژل مورد بررسی قرار گرفته است. برای بررسی خواص ساختاری فیلمهای نازک SnS(x) از آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) استفاده شد. این الگو نشان داد که فیلمهای نازک SnS(x) بازپخت شده در محیط های هوا، آرگون و نیتروژن دارای فاز اصلی و غالب SnS(2) با ساختار هگزاگونال و فازهای SnS و SnO(2) به ترتیب با ساختارهای اورتورومبیک و تتراگونال هستند. بازپخت در محیط های آرگون و نیتروژن منجر به افزایش شدت قله متناظر با فاز SnS(2) شده است. همچنین بازپخت در محیط آرگون با کاهش شدت قله های متناظر با فازهای SnS و SnS(2) نسبت به دو محیط دیگر است. برای بررسی مورفولوژی سطح فیلمهای نازک SnS(x) از میکروسکوپ الکترونی روبشی کسپل میدانی (FESEM) استفاده شد که سطوحی یکنواخت، همگن و بدون ترک را برای فیلم ها نشان داد. همچنین از طیف سنجی نوری UV-VIS برای بررسی ویژگی های اپتیکی استفاده شده است. نمونه های بازپخت شده در محیط های آرگون و نیتروژن منجر به کاهش شفافیت و جابه جایی لبه جذب اپتیکی به سمت طول موج های بلندتر (جابه جایی قرمز) نسبت به نمونه بازپخت شده در محیط هوا شده است.

کلمات کلیدی:

فیلم های نازک، سل-ژل، نانوساختار، محیط بازپخت، SnS(x)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/897989>

