

عنوان مقاله:

بررسی ساختار بلورین لایه نازک سلیوم با میکروسکوپ الکترونی (TEM)

محل انتشار:

هفتمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ایرج مرادی - دانشکده فیزیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

رسول اژئیان

کیوان جهانشاهی - دانشکده فیزیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدی میرابانها - دانشکده فیزیک، دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در برخی از مقالات مربوط به گیرنده های نوری سلیومی، از سلیوم هگزاگونال زنجیره ای، مانند ساختار گوگرد صحبت به میان آمده است . همچنین در بیشتر مقالات مربوط به صفحه های گیرنده نوری پایه سلیومی از سل نیوم بی شکل (a-Se) صحبت می شود. برای مشخص شدن این موضوع ساختار بلورین و مرفولوژی لایه های نازک سلیوم در میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. با پراش الکترون زاویه کوچک می توان ساختار ریزدانه های بلورین را در محدوده بسیار کوچکی (حدود 5nm) بررسی کرد، در صورتی که این کار به خاطر طول موج بزرگ تر اشعه ایکس مقدور نمی باشد . سلیوم دارای پنج ساختار بلورین شناخته شده است، که محدوده دمایی آنها، بسیار به هم نزدیک میباشد. و لذا تغییرات جزئی دما باعث تبدیل یک ساختار به ساختارهای دیگر میشود. در این تحقیق، ابتدا به روش تبخیر فیزیکی در خلأ (PVD) لایه های نازک سلیوم کاملاً بی شکل در فشار (در متن اصلی موجود می باشد) و دمای زیرلایه در دمای محیط، لایه هائی به ضخامت 20-50nm به دست آمد . سپس بعد از انتقال لایه روی نگهدارنده نمونه الکترونی، لایه های مذک ور را ضمن مشاهده و پراش الکترونی، همزمان با تابش اشعه الکترون در درون میکروسکوپ الکترونی عبوری (TEM) تحت تاثیر عملیات حرارتی قرار گرفت. آزمایشها نشان داد که لایه ها در محدوده کوچک به صورت تک بلورهای هگزاگونال بودند . از این آزمایش ها می توان نتیجه گرفت، که تک بلورهای ریز سلیوم به طور نامنظم توزیع شده اند، که به آنها ریزبلورهای بی شکل گفته می شود. سلیوم در این محدوده دمایی 125 درجه سانتی گراد دارای ساختار هگزاگونال زنجیره ای میباشد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/53586>

