

عنوان مقاله:

بررسی مکانیزم ایجاد تخریب در چند لایه ای های دی الکتریک توسط نقص های کلوخه ای در لیزرهای پالسی و پیوسته

محل انتشار:

نوزدهمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی مشایخی اصل - مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران

مهدی انارکی - مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران

نازلی رحیم زاده - مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران

حسین رضوی - مرکز ملی علوم و فنون لیزر ایران

خلاصه مقاله:

نقص کلوخه ای یکی از مهمترین عوامل تخریب فیلترهای اپتیکی به وسیله لیزرهایی با توان/ انرژی بالا است. در این تحقیق، در ابتدا مکانیزم شکل گیری این نوع نقص ها در لایه نشانی های اپتیکی مورد مطالعه قرار گرفت. در ادامه رفتار این نقایص در برابر تابش لیزرهای پیوسته و پالسی بررسی شد. برای انجام این تحقیق از چند لایه ای $\text{TiO}_2(2)/\text{SiO}_2(2)$ که به روش باریکه الکترونی تهیه شده استفاده شده است. بررسی نقایص کلوخه ای در ابتدا توسط میکروسکوپ AFM و سپس توسط میکروسکوپ SEM انجام گرفت. آنالیز تخریب لیزری، توسط لیزر Nd:YAG در مدهای پیوسته و پالسی صورت گرفت. میکروساختارهای تخریب، با استفاده از میکروسکوپ نوری ZEISS و میکروسکوپ تداخل سنجی New View ارزیابی شد. در انتها مورفولوژی تخریب ها توسط نرم افزار پردازشگر تصویر SPIP بررسی شد.

کلمات کلیدی:

نقص های کلوخه ای، آستانه تخریب لیزری، چندلایه ای دی الکتریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/898035>

