



## بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

بررسی مدل‌سازی نظری و تجربی لیزر دیودی

دمشی YAG : Yb دیسک-نازک

عنوان انگلیسی مقاله :

Theoretical modelling and experimental investigations  
of the diode-pumped thin-disk Yb : YAG laser



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



## بخشی از ترجمه مقاله

### 5. Summary

Both an analytical model and a numerical model of an Yb:YAG thin-disk laser have been presented. These were used to assess the main design parameters of the laser system. They demonstrate the advantage of the thin-disk laser concept in which multiple pump beam passes are used: a reduced crystal thickness leads to low temperatures inside the crystal, a low lasing threshold, and hence increases the optical efficiency of a quasi-three-level laser active medium. The scalability of the thin-disk laser concept was shown experimentally with cw output powers up to 350 W at an optical efficiency of 50%. Using 16 pump beam passes, an optical efficiency of 58% at room temperature was achieved. Experimental results show that, because of the weak thermal lens with the thin-disk laser concept, a high efficiency and a good beam quality can be attained nearly independently of the power level.

خلاصه

هر دو مدل تحلیلی و عددی یک لیزر دیسک نازک Yb:YAG ارائه شده است. این مدل‌ها استفاده شدند تا به طرح اصلی پارامترهای مختلف برای سامانه لیزری دست یابیم. این مدل‌ها، مزیت مفهوم لیزر دیسک-نازک را بازگو می‌کنند، که چندین عبور پرتو پمپ استفاده شده است. ضخامت کاهش‌یافته به کاهش دما درون بلور و در نتیجه آستانه لیزر پایین و سپس افزایش بازده محیط فعال لیزر شبه سه تراز می‌انجامد. مقیاس پذیری لیزر دیسک-نازک به صورت تجربی با توان‌های خروجی CW تا میزان 350 W در بازده اپتیکی 50% تأیید شده است. با استفاده از 16 عبور پرتو پمپ، بازده 58% در دمای اتاق به دست آمده است. نتایج تجربی نشان می‌دهند که به دلیل عدسی‌های گرمایی ضعیف، در لیزر دیسک-نازک، یک بازده بالا و کیفیت خوب پرتو که تقریباً مستقل از اندازه توان است، حاصل می‌شود.



### توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.