

OTI 5/16:30/5ªf.

PROJETO AUTOMÁTICO EM LAY-OUT DE SISTEMAS ÓPTICOS

Helio Jose Araujo Brandão (FUNBEC)*
Oswaldo Luiz Bueno Martins (FUNBEC)

O projeto inicial de sistemas ópticos pode dar-se a partir do conhecimento de patentes, experiências anteriores ou calculado através de óptica gaussiana. No último caso, o método de E. Delano (1) revelou-se inovador, permitindo alteração do sistema sem alterar vínculos básicos (aumento, foco, comprimento do sistema, diâmetros das lentes, etc).

Outro problema de projeto de sistemas ópticos consiste em otimizar de forma automática. Tang e Zheng (2) apresentaram um algoritmo recursivo para a obtenção de mínimos globais, contornando o problema típico de outros métodos que podem levar a mínimos locais, com soluções não ideais

Implementamos separadamente os dois métodos em programas computacionais. Objetivamos fundi-los de forma a obtermos um que permita o projeto automático em lay-out de sistemas ópticos.

Ref.:

(1) E. Delano, AD 2,1251(1963)

(2) J.F. Tang, Q. Zheng, JOS A 11,1522(1982)

* D.F. Vasconcelos

OTI 6/16:30/5ªf.

ESTUDO DO COMPORTAMENTO TEMPORAL DO LASER DE Nd USANDO CENTROS DE COR COMO ABSORVEDORES SATURÁVEIS. Luiz Santiago de Assis*, Nilson Dias Vieira Junior e Spero Penha Morato. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares CNEN/SP.

Centros de cor são utilizados comumente como meio laser ativo no infravermelho próximo. Em particular, existem três (3) espécies que absorvem bem na região de emissão dos lasers de Nd, quais seguem: F_2^- em LiF, $Tl^0(1)$ em KCl e F_2^+ em NaCl. Destes os centros F_2^- em LiF, destacam-se por apesar à temperatura ambiente.

Utilizando estes centros, procuramos estudar o comportamento C.W. de um laser de Nd:YAG acoplado a cavidade principal à uma cavidade de compensação astigmática, onde o foco é bem intenso na região onde se localiza o cristal. Observamos operação Q-switched e mode-locked do laser de Nd utilizando-se centros F_2^- em LiF.

OTI 7/16:30/5ªf.

ESTUDO DA VIABILIDADE DE FORMAÇÃO DE CENTROS DE COR ASSOCIADOS A METAIS EM MATRIZES SÓLIDAS. Lúcia Prado, Izilda Marcia Ranieri e Nilson Dias Vieira Junior. Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares CNEN/SP.

Centros de cor associados a átomos de Tl em haletos alcalinos submetidos a danos de irradiação mostraram-se laser ativos. Por uma análise dos resultados de espectroscopia ótica verificou-se que o centro laser consiste num átomo de tálio neutro numa posição catiônica, fortemente perturbado pelo campo de uma vacância aniônica vizinha.

Do sucesso obtido com as experiências acima mencionadas surgiu recentemente a idéia de se construir um centro análogo utilizando-se um cátion divalente em seu estado monovalente.

Estamos fazendo uma avaliação teórica da viabilidade de se produzir centros de defeitos laser ativos de íons de Pb^+ em cristais de fluoreto-alcalino terrosos e perovskitas por uma análise dos sítios ocupados pela impureza e pela interação desta com centros F localizados em sua vizinhança mais próxima.