

<http://physicsworld.com/cws/article/news/32219>

2007/12/17

موج بری در بلور - فتونیک

برای اولین بار یک موج بر - سه بُعدی در یک بلور - فتونیک ساخته اند. بلور - فتونیک ماده ای است که ضریب شکست آن در مکان دوره ای است و به این ترتیب در آن گاف درست می شود، به این معنی که فقط بس آمدها ی خاص ی از آن می گذرند. در کار - اخیر کلوئید ی از کره ها ی سیلیکا به قطر - 725 nm یا 925 nm را روی یک زیرلایه بلوری کردند و به این ترتیب ناحیه های ی با ضریب شکست ها ی کم و زیاد ساختند. به این مجموعه یک محلول - منومر افزودند و با کانونی کردن - یک لیزر، در جاها ی مورد نظر این منومر را پلی مری کردند. بعد بقیه ی ساختار را (که پلی مری نشده بود) پراز سیلیسیم کردند و با اسید سیلیکاها ی اولیه را پاک کردند. به این ترتیب توانستند موج بری برای نور - فروسرخ بسازند که می شد شکل - آن را با تفکیک - 100 nm تنظیم کرد. برای آزمایش، موج بری با دو گوشه ی تیز ساختند و معلوم شد این موج بر فقط طول موج - $1.48 \mu\text{m}$ (متناظر با گاف - ماده) را از خود می گذراند [1].

[1] <http://www.nature.com/nphoton/journal/vaop/ncurrent/abs/>