

<http://physicsweb.org/article/news/11/2/6>

2007/02/06

چشمه‌ی نور - دایامند آماده‌ی کار است

بزرگ‌ترین تئسیسات - علمی‌یی که طی - بیش از سی سال در بریتانیا ساخته شده، آماده‌ی کار است. چشمه‌ی نور - دایامند [1] (یک سینکروترون - نسلی سه نزدیک - آکس‌فرد که ساختن آن 250 میلیون پوند هزینه داشته) باریکه‌ها‌ی تک‌رنگ‌ی از نور (از میکروموج گرفته تا پرتوی X) می‌دهد. اولین دانش‌پیشه‌ها‌ی‌ی که قرار است از این تئسیسات استفاده کنند همین هفته می‌رسند.

نور - دایامند ناشی از الکترون‌ها‌ی‌ی است که در اثر - آهن‌ریاها‌ی‌ی قوی، روی حلقه‌ی‌ی به محیط - 560 متر می‌گردند. باریکه‌ها‌ی‌ی که در این آزمایش‌گاه تولید می‌شوند 100 000 بار قوی‌تر از آن‌ها‌ی‌ی اند که در چشمه‌ی تابش - سینکروترون [2] در دارزبری در شمال - غرب - انگلستان تولید می‌شوند. این یک چشمه‌ی تابش - نسلی دو است، که قرار است چشمه‌ی جدید جای‌گزین - آن شود. این افزایش‌شدت به خاطر - نوسان‌سازها‌ی‌ی است که در بخش‌ها‌ی‌ی مستقیم - حلقه نصب شده اند و باعث می‌شوند الکترون‌ها‌ی‌ی به جا‌ی حرکت روی خط - راست، حول - خط - راست وول بخورند.

سه گروه پژوهش‌گر برای انجام - اولین آزمایش‌ها انتخاب شده اند. این آزمایش‌ها بخش‌ی‌ی از یک پروژه‌ی شش‌ماهه برای تنظیم - ظریف - تئسیسات - آزمایش‌گاهی‌ی دایامند است. کریس بینز [3] رئیس - گروه - فیزیک - ماده‌ی چگال در دانش‌گاه - لیستر [4] است، و قرار است با استفاده از خط‌باریکه‌ی علم‌نانو‌ی دایامند از مواد - مغناطیسی تصویر بگیرد. مواد‌ی‌ی که شاید با آن‌ها بشود سخت‌دیسک‌ها و کامپیوترها‌ی‌ی به‌تری ساخت. او از میکروسکپ - الکترونی‌ی فتوگسیلی‌ی این خط‌باریکه استفاده خواهد کرد، که به گفته‌ی او ابزار - پرارزش‌ی‌ی برای فهمیدن - کار - این مواد - مغناطیسی‌ی جدید است.

دایامند فعلاً هفت خط‌باریکه دارد و 210 میلیون پوند بودجه هم برای آن در نظر گرفته

شده، که قرار است با استفاده از آن 15 خط‌باریکه ی دیگر ساخته شود، که تا 2011 آماده می‌شوند. در نهایت ساختن 40 خط‌باریکه برای این ماشین ممکن است. حدود 10% زمان را به کاربرها ی صنعتی خواهند فروخت. اما انتظار می‌رود تقاضا برای زمان کار با این باریکه‌ها بیش از عرضه باشد، هر چند این ماشین روزی 24 ساعت کار خواهد کرد.

ساختن ِ دایامند به موقع تمام شد و بودجه ی آن هم تئمین شد، اما شروع ِ کار با دشواری‌ها بی هم‌راه بود. بحث ِ تلخ ی در این مورد درگرفت که جا ی آن محل ِ فعلی باشد یا آزمایش‌گاه ِ دارزبری. هم‌چنین دولت ِ فرانسه هم که قرار بود در این پروژه شرکت کند، در 2000 تصمیم گرفت خود ِ ش چشمه ی سُلی [5] را نزدیک ِ پاریس بسازد. آزمایش‌گاه ِ سُلی رسماً در پایان ِ دسامبر افتتاح شد.

- [1] Diamond
- [2] Synchrotron Radiation Source
- [3] Chris Binns
- [4] University of Leicester
- [5] Soleil