

<http://physicsweb.org/article/news/9/6/18>

2005/06/28

اروپا ژاپن را برای میزبانی ی آیتزر شکست داد

آزمایش هم‌جوشی ی آیتزر [1] در گذرش در جنوب فرانسه ساخته خواهد شد. این تصمیم را شش عضو آیتزر (چین، اتحادیه ی اروپا (ای‌پو) [2]، ژاپن، روسیه، کره ی جنوبی، و ایالات متحده) امروز صبح در یک نشست وزیران در مسک گرفتند. به عنوان بخش ی از معامله برای راضی کردن ژاپن، ای‌پو یک عضویت ویژه برای ژاپن پیش‌نهاد کرده، شامل حمایت از یک مدیرکل ژاپنی برای این پروژه و امتیازها مالی ی ویژه. ژاپن پیش‌نهاد کرده بود این آزمایش‌گاه در ژاپن ساخته شود.

تصمیم‌گیری برای جا ی این واکنش‌گاه 10 میلیاردیورپی پس از یک جنگ 18 ماهه بین ای‌پو و ژاپن انجام شد، و دودهه پس از آن که میخائیل گرباچف [3] (رهبر وقت اتحاد شوروی) و ژنالد ریگن [4] (رئیس‌جمهور وقت ایالات متحده) در میانه ی دهه ی 1980 ساختن یک واکنش‌گاه هم‌جوشی ی بین‌المللی را بررسی کردند. آیتزر مخفف واکنش‌گاه آزمایشی ی گرماسته‌ای ی بین‌المللی [5] است و در آن از میدان‌ها ی مغناطیسی ی حاصل از پیچه‌ها ی ابرسانا برای محصورکردن یک پلازما ی دوتریم و تریتم در یک اتافک چنبره‌ای به اسم تُکاماک استفاده می‌شود. این پلازما را تا دما ی 100 میلیون درجه داغ می‌کنند تا هسته‌ها ی دوتریم و تریتم بر رانش بین‌شان غالب شوند و هم‌جوشی ی هسته‌ای انجام دهند. خورشید هم با فرآیند هم‌جوشی کار می‌کند.

هدف آیتزر این است که 500 MW توان تولید کند و نشان دهد که تولید توان از طریق هم‌جوشی عملی است. این واکنش‌گاه برق تولید نمی‌کند. حجم پلازما ی این واکنش‌گاه 837 متر مکعب است، بیش از پنج برابر حجم جت [6] (که فعلاً بزرگ‌ترین تُکاماک جهان است).

طرف دارها ي هم جوشي ي هسته‌اي مي‌گویند اين فرآیند بالقوه یک منبع امن و پایا ي انرژی است که گاز - گلخانه‌اي يا پس مانده‌هاي هسته‌اي ي بلندعمر ندارد. یک واکنش گاه - هم جوشي با فقط 100 گرم دوتریم و سه تُن لیتیم - طبیعی، می‌تواند 1 GW توان تولید کند، که معادل - توان - حاصل از یک نیروگاه - بزرگ است. لیتیم برا ي تولید - تریتم لازم است.

ای یو نصف و هریک از اعضا ي دیگر حدود - 10% هزینه ي آیترا تئیمین می‌کنند. تئیمین - هزینه عمدتاً به شکل - ساختن - قطعات برا ي واکنش گاه است نه پول. اما ای یو موافقت کرده 10% - سهم - تئیمین قطعات - ش را به ژاپن واگذار کند، از انتخاب - یک نامزد - ژاپنی برا ي دبیرکلی ي آیترا حمایت کند، و از این حمایت کند که سهم - ژاپن در نیروي انسانی ي این پروژه بیش از 10% سهمیه آس باشد، از جمله احتمالاً بخش ی از ستاد - این پروژه در ژاپن باشد.

اعضا ي آیترا بریک ریافت - گسترده‌تر برا ي پشتی‌بانی از پژوهش - لازم برا ي این که هم جوشي یک منبع انرژی ي تجاری شود هم توافق کردند. به عنوان - بخش ی از این ریافت، ای یو 339 میلیون یوراز هزینه‌ها ي این پروژه در ژاپن را تئیمین می‌کند، از جمله برا ي ساختن - تئیسسات - آزمایش - مواد یا یک مرکز - محاسباتی برا ي هم جوشي. هم‌چنین، اگر برا ي ساختن - یک واکنش گاه - نمونه توافق - بین‌المللی به دست آید، ای یو از میزبانی ي ژاپن برا ي چنین چیزی حمایت می‌کند.

ساختمان - آیترا باید تا پایان امسال شروع و تا 2015 کامل شود. کدَرش حالا هم محل - نُر سوپر [7] است، که فعلاً بزرگ‌ترین تُکاماک - اَبَرسانا در جهان است. حدود - 500 کاردان، مهندس، و دانش‌پیشه ي هم جوشي، به اضافه ي 4000 نفر - دیگر از زمینه‌ها ي دیگر در آن جا کار می‌کنند. آزمایش گاه - کدَرش (نزدیک - مَرسِی) زیر - پوشش - سی‌اُ [8] (کمیسون - انرژی ي اتمی ي فرانسه) است.

شش عضو - آیترا از دسامبر - 2003 بحث می‌کردند که آیترا کجا ساخته شود، اما به بن‌بست رسیده بودن چون چین، روسیه، و ای یو از ساخته شدن - آیترا در کدَرش حمایت می‌کردند و کره ي جنوبی و ایالات - متحد از پیش‌نهاد - برا ي ساختن - آن در رُکاشُ - مورا (600 km شمال - تُکُی) حمایت می‌کردند.

[1] ITER

- [2] European Union (EU)
- [3] Mikhail Gorbachev
- [4] Ronald Reagan
- [5] International Thermonuclear Experimental Reactor
- [6] JET
- [7] Tore Supra
- [8] CEA