

<http://physicsweb.org/article/news/6/7/17>

2002/07/24

## نقشه ی آینده ی هم جوشی، در ایالات - متحد

نتیجه ی یک هم آیش - بزرگ - دانش پیشه ها ی هم جوشی، این بود که هدف - بعدی ی هم جوشی باید تولید - یک پلاسما ی سوزان باشد. 280 دانش پیشه از ایالات - متحد و دیگر نقاط - جهان، که هفته ی پیش در سنومس - کُلرادو گرد آمده بودند، ضمناً توافق کردند واکنش گاه - آزمایشی ی گرما هسته ای ی بین المللی (آیتر) [1]، و دو آزمایش - کوچک تر - پیش نهاد شده برا ی محصور سازی ی مغناطیسی، برا ی پیش برد - فناوری ی انرژی ی هم جوشی به کار گرفته شوند. دولت - ایالات - متحد، بر اساس - این تصمیم و نتیجه ها ی دیگر - این نشست تصمیم می گیرد به آیتر بیوندد یا نه.

ایالات - متحد (هم راه با اروپا، ژاپن، و روسیه) یک ی از بنیان گذاران - آیتر بود، اما در 1998 (که هزینه ی سنگین - طرح معلوم شد) از آن بیرون آمد. حالا که اعضا ی موجود - آیتر یک واکنش گاه - جدید - نه چندان بلند پروازانه (و البته کم هزینه تر) طرح کرده اند، ایالات - متحد اظهار - تمایل کرده که دوباره به این پروژه بیوندد.

در نشست - سنومس، مزیت ها ی علمی و فنی ی آیتر با دو طرح - کوچک تر مقایسه شد: فایر [2]، طرح ی که پژوهش گران ی در ایالات - متحد آن را بار آورده اند، و ایگنایتر [3]، که یک پروژه ی ایتالیایی است. فیزیک پیشه ها ی این هم آیش نتیجه گرفتند با هر سه پروژه می شود پلاسماها ی سوزان را بررسی کرد، و این که برا ی هیچ یک از این سه پروژه مشکل - مهندسی ی جدی بی وجود ندارد. پلاسما ی سوزان پلاسما بی است که دما ی زیاد - آن، عمدتاً با گرما ی حاصل از واکنش ها ی هم جوشی ی خود - ش پای دار می ماند.

هیئت ها ی نماینده گی به این نتیجه رسیدند که ایگنایتر اولین فرصت - مطالعه ی پلاسما ی سوزان است، اما ضمناً چنین پلاسما بی فقط به طور - گذرا در آن تولید می شود.

آن‌ها می‌گویند با فایر و آیتیر می‌شود پلاسماها ی بلندعمرتری تولید کرد، و هدف - آیتیر نمایش - یک خروجی ی خودنگه‌دار - انرژی هم‌جوشی است.

ند ساوت‌هف [4] از دانش‌گاه - پرنسین [5]، یک ی از رئیس‌ها ی این هم‌آیش بود. او می‌گوید: ” برا ی ساختن - هیچ یک از این دست‌گاه‌ها مانع - جدی یی وجود ندارد، هر چند در هر مورد مشکلات ی هست که باید رفع شود. مطمئن ام در هر یک از این پروژه‌ها چیزها یی می‌آموزیم.“

یک کمیته ی مشاور در وزارت انرژی [6] ی ایالات - متحد، با استفاده از نتیجه‌ها ی هم‌آیش - سنومس تصمیم می‌گیرد ایالات - متحد از کدام پروژه یا پروژه‌ها پشتیبانی کند. ساوت‌هف تخمین می‌زند هزینه ی فایر حدود - 1.2 میلیارد دلار، کل - هزینه ی آیتیر حدود - 5 میلیارد دلار، و هزینه ی ایگنایتر از مرتبه ی چندصد میلیون دلار باشد.

هیئت‌ها ی نماینده‌گی در نشست - سنومس، ضمناً در باره ی هم‌جوشی با محصورسازی ی لختی هم بحث کردند و به این نتیجه رسیدند که در چند فناوری ی مربوط به این زمینه (لیزرها، باریکه‌ها ی یون‌سنگین، سیستم‌ها ی - تنگش، فناوری ی هدف و اتاقک، و آتش‌کردن - سریع) پیش‌رفت‌ها ی مهم ی انجام شده است. حاضران یادآوری کردند تئسیسات - آتش‌کردن - ملی ی ایالات - متحد [7] هم قرار است پلاسما ی سوزان درست کند.

[1] International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER)

[2] FIRE

[3] IGNITOR

[4] Ned Sauthoff

[5] Princeton University

[6] Department of Energy

[7] US National Ignition Facility