

<http://physicsweb.org/article/news/11/7/10>

2007/07/11

ایالات - متحد جا ي آزمایش گاه - زیرزمینی را تعیین کرد

بنیاد - ملی ي علوم (ان‌اس‌اف) [1] سرانجام معدن طلا ي سابق - هم‌ستیک [2] در داکوتا ي جنوبی را برا ي جا ي یک آزمایش گاه - زیرزمینی ي فیزیک و علوم - دیگر برگزید. این معدن با پوشش - سنگی بی به کلفتی ي تا 2000 m حصار - مناسب ی در برابر - پرتوها ي کیهانی و دیگر تابش‌ها ي زمینه می‌دهد. قرار است آزمایش‌ها در دو سطح انجام شوند، 1500 m زیر - زمین و 2200 m زیر - زمین. سطح - 1500 m همان جا بی است که ریمنند دیویس [3] در 1965 آزمایش - معروف - نوترینوی خورشیدی یش را انجام داد. این معدن بزرگ‌ترین و عمیق‌ترین آزمایش گاه - زیرزمینی ي جهان خواهد بود و آزمایش گاه‌ها ي مشابه ی در ایتالیا، ژاپن، و کانادا را پشت‌سر خواهد گذاشت.

در این معدن می‌شود فرآیند - بسیار نادر - بتا واپاشی ي دوگانه ي بی نوترینو را جست‌وجو کرد (که اگر دیده شود به معنی ي آن است که نوترینو پادذره ي خود - اش است و ضمناً با آن جرم - مطلق - نوترینو را می‌شود تعیین کرد). می‌شود آشکارگرها بی گذاشت برا ي بررسی ي ویژه‌گی‌ها ي نوترینوها بی که از فرمی‌لب [4] در فاصله ي 1500 km می‌آیند. این جا برا ي بررسی ي واپاشی ي پروتون یا اختریفیزیک - هسته‌ای، و نیز بار آوردن - آشکارگرهاي موج‌گرانشی ي نسل - بعد هم مناسب است. آزمایش‌ها بی در باره ي پوسته ي زمین، حیات در وضعیت‌ها ي کرانه‌ای ي دما و فشار، و جداسازی ي گازها ي گل‌خانه‌ای هم ممکن است.

[1] National Science Foundation (NSF)

[2] Homestake

[3] Raymond Davis

[4] Fermilab