

عنوان مقاله:

برآورد قدرت، انفجار هسته ای زیرزمینی ۲۸ مه ۱۹۹۸ پاکستان

محل انتشار:

مجله فیزیک زمین و فضا، دوره 29، شماره 2 (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

--
--
--
--

خلاصه مقاله:

برآورد قدرت انفجارهای هسته ای زیرزمینی از راه دور با بررسی فازهای مختلف لرزه نگاشت ها امکان پذیر است. بدین منظور لازم است ارتباط بین کمیت های لرزه ای انفجارها، قدرت های معلوم آنها تعیین شود تا بتوان با استفاده از روابط به دست آمده، قدرت نامعلوم یک انفجار را برآورد نمود. مهمترین، کمیت های لرزه ای در این خصوص عبارت اند- از: دامنه موج ثبت شده، بزرگی محاسبه شده از امواج حجمی (mb)، یا امواج سطحی Ms. از آن جا که قبل از انفجار ۲۸ مه ۱۹۹۸ پاکستان، انفجار هسته ای دیگری در این کشور انجام نشده بود، بنابراین روابطی بین کمیت های لرزه ای انفجارها، قدرت آنها برای این منطقه، وجود نداشت. بنابراین، برای برآورد قدرت انفجار یادشده، از ایستگاه های شبکه لرزه نگاری بلند دوره ایران (ILPA)، تنها راه استفاده از روابط بین کمیت های لرزه ای، قدرت انفجارهای نزدیک ترین منطقه یعنی سمیپالائینسک (STS) واقع در شرق قزاقستان است. بدین منظور ابتدا روابطی بین کمیت های لرزه ای انفجارهای STS در ایلیپاو قدرت این انفجارها تعیین شد. سپس با استفاده از این روابط قدرت انفجار پاکستان برآورد شد. امواج P و ریلی لرزه نگاشت های ثبت شده در ایلیپاو مربوط به انفجارهای STS که قدرت آنها را، ورجینو (۱۹۸۹)، ثوربرو همکاران (۱۹۹۲) و استیونس و مورفی (۲۰۰۱) اعلام کرده اند، مورد بررسی قرار گرفت. در این مقاله، با استفاده از دامنه موج P، بزرگی امواج حجمی (mb)، بزرگی امواج سطحی در حیطه زمان (Mst) و بزرگی امواج سطحی! در حیطه بسامد (Msf) لرزه نگاشت های شبکه بلند دوره ایران چهار، رابطه بین کمیت های لرزه ای انفجارهای STS در ایلیپاو قدرت آنها به دست آمده عبارت اند از: این روابط قدرت انفجار پاکستان برآورد شد. روابط به دست آمده عبارت اند از: $\log(Y) = 1.21 \log(A) + 2.80$ از $Mst = 0.69 \log(Y) + 2.36$ Msf = $0.80 \log(Y) + 2.68$ بر حسب میکرون و Y قدرت انفجار بر حسب کیلوتن نتایج بدست آمده از برآورد قدرت انفجار ۲۸ مه ۱۹۹۸ پاکستان از ۴ رابطه فوق برای محیط های انفجاری آبرفت 'توف' نمک و گرانیت تطابق خوبی با یکدیگر دارند. میانگین قدرت این انفجار حدود ۱۴ کیلوتن با خطای ۲۰ ± درصد به دست آمد.

کلمات کلیدی:

برآورد قدرت انفجارهای هسته ای زیرزمینی، پاکستان، سمیپالائینسک، شبکه لرزه نگاری بلند دوره ایران، موج P، موج ریلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1872220>

