



تعیین دوز ناشی از پخش اورانیوم در اتمسفر با استفاده از DIAL بر پایه لیزر XeF در خط 351 nm و هماهنگ سوم لیزر Nd:YAG (355 nm)

پرویز پروین¹ و غلامرضا شایگان راد²

¹دانشکده مهندسی هسته ای و فیزیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران، ²دانشکده علوم، دانشگاه آزاد اسلامی - واحد کرج، ایران

چکیده

در این مقاله یک لیدار جذبی تفاضلی (DIAL) برای دورسنجی توده های رادیواکتیو حاوی عنصر اورانیوم رها شده در اتمسفر ناشی از مراکز UCF، نیروگاههای هسته ای یا مراکز رادیوایزوتوپ پیشنهاد شده است. این سیستم که بر پایه یک لیزر اکسایمر XeF با طول موج 351 ± 1 nm و یک لیزر Nd:YAG با هماهنگ سوم (355 ± 1 nm) می باشد؛ قادر است فاصله توده و غلظت عنصر اورانیوم را تعیین نماید. با تعیین محل دقیق توده و غلظت اورانیوم با فرض یک توده صفحه ای در بالای دودکش نیروگاه، آهنگ دوز خارجی توده تعیین می شود.

واژه های کلیدی: لیدار جذبی تفاضلی UV، اورانیوم، لیزر Nd:YAG، لیزر XeF، نیروگاه هسته ای