



Poster: 212

## تبدیل $^{129}\text{I}$ و $^{237}\text{Np}$ با استفاده از نوترون‌های حاصل از فرایند تلاشی هسته‌ای در راکتورهای ADS به وسیله کد MCNPX

چکیده:

در این تحقیق شار نوترونی حاصل از فرایند تلاشی هسته‌ای، در برهمکنش پروتون‌های دارای انرژی GeV ناشی از شتابگر با هسته سرب، به کمک کد MCNPX روی سطح خارجی کندکننده پارافین محاسبه شد. از این شار نوترونی برای تبدیل  $^{129}\text{I}$  (بلند عمرترین پاره شکافت) و  $^{237}\text{Np}$  (به عنوان بلند عمرترین TRU) استفاده شد. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که با استفاده از پرتوهای پروتونی 1/5 GeV با جریان 10 mA بعد از گذشت یک ماه کار راکتور ADS می‌توان 0/32٪ از  $^{129}\text{I}$  و 6٪ از  $^{237}\text{Np}$  را تبدیل کرد. نتایج به دست آمده با نتایج تجربی گروه تحقیقاتی وان در آزمایشگاه (LHE) در JINR مقایسه گردید و به تطابق خوبی رسیدیم.