

P269 تولید سطوح مقاطع گروهی بوسیله روش مونت کارلو

مهدی زنگیان* ، عبدالحمید مینوچهر، احمدرضا ذوالفقاری

دانشگاه شهید بهشتی - دانشکده مهندسی هسته ای - گروه راکتور

چکیده:

برای محاسبه سطوح مقاطع گروهی با استفاده از متوسط گیری بر روی گروه های بالا، دسترسی به طیف انرژی ذرات و تابعیت مکانی آن در مواد تشکیل دهنده سیستم امری ضروری می باشد و بر اساس مبنای تولید این طیف برای سیستم روش های مختلف تولید سطوح مقاطع گروهی پایه ریزی شده اند. مشکل اصلی تمام این روش ها، استفاده از یک هندسه معادل ساده شده در محاسبات و همچنین استفاده از سطوح مقاطع اولیه در تعداد گروه های بالا که با استفاده از یک طیف مرجع تولید شده اند، می باشد، که در برخی موارد به وارد شدن خطاهای بالا در تولید سطوح مقاطع گروهی منجر می شود. ما برای اجتناب از این مشکل به روش مونت کارلو، که امکان محاسبه شار نوترون را برای هندسه های پیچیده با استفاده از تعداد گروه انرژی بالا مهیا می سازد، روی آورده ایم. در این مقاله مراحل پیاده سازی کد MCXS که با تغییر بر روی سورس کد MCNP توسعه داده شده می پردازیم. مزایای کد MCXS تولید سطوح مقاطع گروهی با مرتبه لژاندر دلخواه برای سیستم های پیچیده می باشد.

واژه کلیدی: سطوح مقاطع گروهی - مونت کارلو - طیف انرژی نوترون - MCNP