



P:۸۱۷ حل تحلیلی معادله ترابرد با استفاده از روش X-Function

چکیده:

در این پژوهش معادله ترابرد نوترون با استفاده از بسط شار زاویه‌ای بر حسب ویژه توابع تکین، روش *X-Function* به روش تحلیلی حل شده است. هدف اصلی از حل تحلیلی معادله ترابرد بادست آوردن داده‌های راستی آزمایی شده‌ای است که می‌تواند برای اعتبارسنجی روش‌های عددی و یا مونت‌کارلو مورد استفاده قرار گیرد. این روش برای مقادیر مختلف C (متوسط تعداد نوترون‌های تولیدی در هر برخورد نوترون) ابعاد بحرانی سیستم و بالعکس به ازای یک ابعاد مشخص از سیستم، مقدار C بحرانی را نتیجه می‌دهد. در نهایت نرم افزاری به نام "ANATRAN" به زبان فرترن برای تولید داده‌های راستی آزمایی شده تا دقت ۱۵ رقم اعشار تولید شده است که قابل توسعه به دقت‌های بالاتر نیز می‌باشد.

کلید واژه: معادله ترابرد نوترون، *X-Function* ویژه توابع تکین، معادله انتگرالی فردھولم دوم، داده‌های راستی آزمایی شده