



حل معادله انتقال نوترون در حالت پایا در یک بعد مربوط به نوترون‌های تک انرژی به کمک چند جمله‌ای‌های چبیشف نوع دوم برای چشمه تیغه‌ای در محیط نیمه بی نهایت

سیده نسرین حسینی مطلق¹ ابوزر شاکری²

1. گروه فیزیک، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

2. گروه فیزیک، واحد شیراز، دانشگاه آزاد اسلامی، شیراز، ایران

Steady state solution in one dimensional equation of neutron transfer of mono-energetic neutrons using second type Chebyshev polynomials for a slab source in a semi-infinite environment

Seyedeh Nasrin Hosseini Motlagh¹, Abuzar Shakeri²

1. Department of Physics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

2. Department of Physics, Shiraz Branch, Islamic Azad University, Shiraz, Iran

Abstract:

چکیده:

The critical calculations for single-velocity neutrons in a finely homogeneous blade are theoretically performed using the typical Henyey-Greenstein (HG) phase function in the transfer equation. After defining the phase function in the transfer equation, the neutron angular flux is expanded according to Chebyshev polynomials of the second type (UN method). Then, the critical half-thickness of the blade is calculated for different values of the scattering parameters. Numerical results obtained from the present method are given in the tables.

محاسبات بحرانی مربوط به نوترون‌های تک سرعت در یک تیغه همگن محدود از لحاظ تئوری با استفاده از تابع فاز معمولی Henyey-Greenstein (HG) در معادله انتقال انجام شده است. پس از تعریف تابع فاز در معادله انتقال، شار زاویه‌ای نوترون بر حسب چند جمله‌ای Chebyshev از نوع دوم (روش UN) بسط داده می‌شود. سپس، نیم-ضخامت بحرانی تیغه برای مقادیر مختلف پارامترهای پراکندگی محاسبه می‌شوند. نتایج عددی به دست آمده از روش حاضر در جداول آورده شده است.

Keywords: Flux, Neutron, Chebyshev, Transport equation

کلید واژه‌ها: شار، نوترون، چبیشف، معادله انتقال

¹ Corresponding Author: Seyedeh Nasrin Hosseini Motlagh
Email:hosseiniomotlagh@hotmail.com