

# ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО СОЗДАНИЯ РАСЧЕТНОГО КОДА MSU ДЛЯ НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ЯР

**Варламов И. А., Смольников Н. В., Чурсин С. С.**

*Томский политехнический университет, 634050, г. Томск, пр-т Ленина, 30  
e-mail: [ivanvarlamov199742@gmail.com](mailto:ivanvarlamov199742@gmail.com)*

Развитие ядерной энергетики в XXI-ом веке делает вызов экспериментальному обоснованию тех или иных инженерных решений в области реакторной физики.

На сегодняшний день благодаря постоянному росту вычислительных мощностей становится экономически приемлемым нейтронно-физический расчет ЯР с помощью различных статистических методов. Пакет программ MSU, реализующий в себе метод Монте-Карло, позволяет производить нейтронно-физический расчет ЯР любой геометрической конфигурации с высокой точностью.

Для учета аксиальных и радиальных неравномерностей потока, тепловыделения, наработки нуклидов и выгораний топлива возникает необходимость разделения объекта на зоны. Пакет программ MSU не представляет интерфейса для проведения подобного рода действий, вследствие этого пользователь вынужден прописывать в расчетном коде вручную геометрический модуль, состоящий из большого количества строк.

Исходя из выше сказанного предлагается программное средство, написанное на языке C#, предоставляющее удобный интерфейс для автоматического написания геометрического, материального и модуля выгорания некоторых действующих ЯР. Это позволит уменьшить время написания кода для нейтронно-физического расчета ЯР и количество возникающих ошибок при написании геометрического и материального модулей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Кольчужкин А. М. Метод Монте-Карло в теории переноса излучений. Учебное пособие. — Томск : ТПУ, 2003. — 104 с.
2. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / Т. А. Павловская. — СПб. [и др.] : Питер, 2015.