

РАСЧЁТ СПЕКТРОВ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА НЕЙТРОНОВ В РЕАКТОРЕ БН–1200

А.С. Киркало, В.Н. Нестеров

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30, 634050

E-mail: ask123@tpu.ru

Развитие реакторов на быстрых нейтронах имеет большое значение в развитии атомной энергетики России в целом, так как данный тип реакторов обладает нейтронно-физическими параметрами, обеспечивающими возможность эффективного замыкания ядерного топливного цикла.

В рамках данной работы проводился 28-групповой расчёт спектра нейтронов в активной зоне реактора БН–1200 для более глубокого изучения и анализа его нейтронно-физических параметров. Полученные результаты, представлены на рисунке 1.

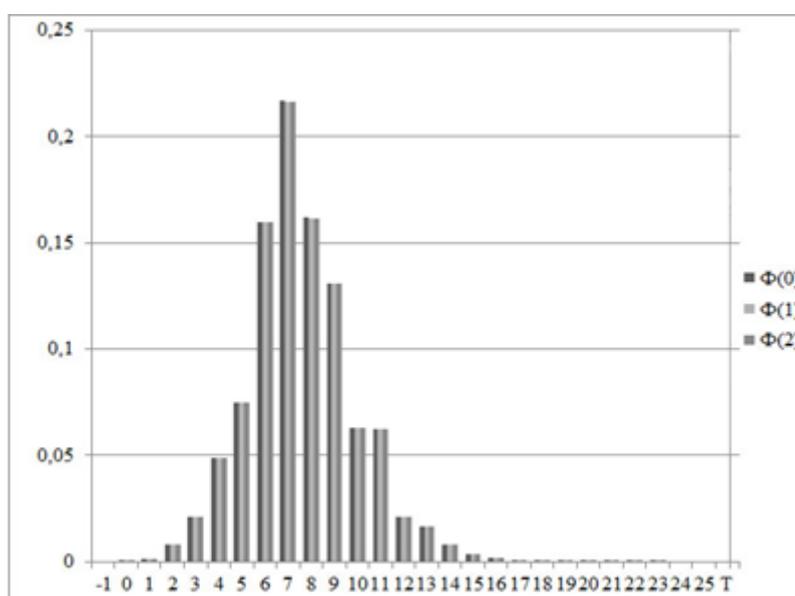


Рис. 1. Спектр потока нейтронов на нулевой ($\Phi(0)$), первой ($\Phi(1)$) и второй ($\Phi(2)$) итерации

Спектры плотностей потока нейтронов в нулевой и первых двух итерациях сошлись в относительных единицах, поэтому сделан вывод, что итерационный процесс осуществлен правильно. Данный расчёт был осуществлён при учёте поправок для всех элементов топлива. Отклонения в нормальном поведении спектра (при наличии) обусловлены начальными данными при проведении расчётов [1, 2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белов С.Б. Результаты верификации программ расчёта нейтронно-физических характеристик активной зоны реактора типа БН–1200 / С.Б. Белов, А.В. Киселёв, Е.В. Марова // Вопросы атомной науки и техники Серия: Физика ядерных реакторов. – 2014. – № 4. – С. 66-76.
2. Головацкий А.В. Организация итерационного процесса при численном восстановлении спектра нейтронов в размножающей системе с графитовым замедлителем / А.В. Головацкий, В.Н. Нестеров, И.В. Шаманин // Известия вузов. Физика. – 2010. – Т. 53. – № 11. – С. 10–14.