

Рисунок 1. Качественная динамика накопления ^{14}C , образующегося в графитовых образцах, находящихся при облучении в инертной и азотной (азотно-гелиевой) атмосферах

Для проведения исследований с использованием исследовательского реактора типа ИРТ-Т с целью определения селективно удаляемой доли ^{14}C для всех типов графитовых РАО организаций РФ, эксплуатирующих (эксплуатировавших) УГР, авторами сформулированы рекомендации по использованию в качестве материала для исследований всех марок графита, используемых для изготовления деталей графитовых кладок отечественных УГР. При этом следует учесть, что при облучении образцов графита кладок реакторов РБМК-1000, необходимо использовать не чистый азот, а азотно-гелиевую смесь, параметры состава которой характерны для газовой атмосферы, создаваемой в объеме графитовой кладки реакторов данного типа. Проведение аналогичных исследований особенностей накопления ^{14}C в графите зарубежных реакторов также принципиально возможно с использованием предложенного алгоритма, при условии поддержания в одном из облучаемых контейнеров атмосферы углекислого газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. EPRI. Graphite Decommissioning Options for Graphite Treatment, Recycling, or Disposal, including a discussion of Safety-Related Issues // Technical Report 1013091. March 2006, 156 p.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СПЕКТРА ПЛОТНОСТИ ПОТОКА НЕЙТРОНОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА МАЛОМОЩНОЙ РУ ТИПА ВВЭР

А.А. Пермикин, А.Е. Овсень, М.М. Балачков

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

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

E-mail: aap71@tpu.ru

На сегодняшний день, весьма актуальным является разработка проектов маломощных реакторных установок, которые в ближайшем будущем смогут конкурировать с электростанциями, работающими на других видах топлива. В перспективе расширение географии присутствия таких установок позволит снабжать электричеством и теплом малонаселенные и изолированные регионы страны.

Расчет проводился для ядерного реактора типа ВВЭР мощностью 350 МВт. В работе осуществлялся учет влияния изменения нуклидного состава топлива на спектр нейтронов. Полученная зависимость представлена на рисунке 1.

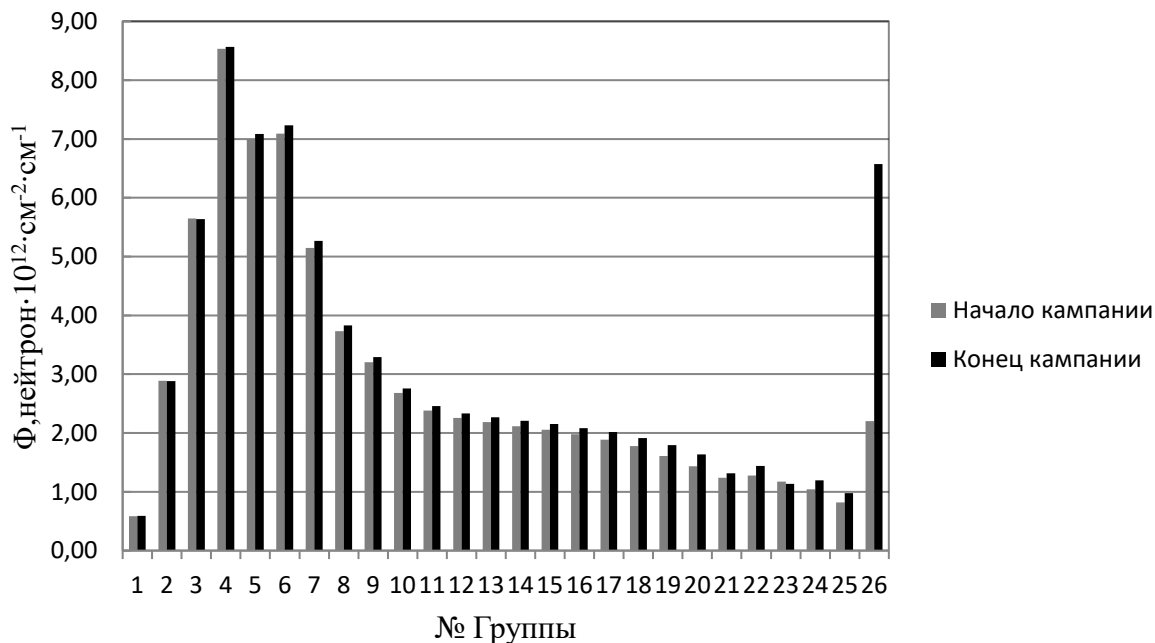


Рисунок. 1. Спектр Φ на начало и конец кампании топлива

Как видно из графика, к концу кампании происходит значительное увеличение числа нейтронов тепловой группы и небольшое в надтепловых группах. Такое поведение спектра объясняется снижением концентрации делящихся ядер на конец кампании, что приводит к уменьшению макроскопического сечения поглощения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абагян Л.П. Групповые константы для расчета ядерных реакторов и защиты: Справочник. – М.: Энергоатомиздат, 1981.

УСТОЙЧИВОСТЬ ГОТОВОГО ПРОДУКТА СВС СИСТЕМЫ ZR-AL ПРИ НАГРЕВЕ

Д.К. Колядко, С.С. Чурсин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет,

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

E-mail: dkk5@tpu.ru

Современная ядерная энергетика нуждается в разработке новых функциональных материалов, способных продолжительное время работать в жестких условиях эксплуатации, не изменяя при этом свои физико-химические свойства. Сложность эксплуатации связана с тем, что происходит облучение материалов большими потоками ионизирующего излучения при высоких температурах и давлениях.

Одной из перспективных технологий для получения функциональных материалов является самораспространяющийся высокотемпературный синтез, который обладает рядом преимуществ, таких как: