



ЛАБОРАТОРИЯ  
ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ

СЕМИНАР  
по ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ  
И ПРИКЛАДНОЙ  
МАТЕМАТИКЕ

---

**Четверг, 7 июня 2018 г. в 11.30**

**Ком. 310**

**1. Н.В. Корепанова, Н.Д. Дикусар, Ю.Н. Пепелышев, М. Дима**

**Использование среднеквадратичной кусочно-полиномиальной аппроксимации для анализа нейтронного шума в реакторе ИБР-2М (доклад на конференцию)**

Полный диапазон шумов энергии импульсов при нормальных условиях работы реактора ИБР-2М (ОИЯИ-Дубна) достигает  $\pm 22\%$ . Поэтому медленные изменения средней мощности, вызванные, например, движением регулирующих органов, «тонут» в шумах. Но в ряде случаев именно эти медленные компоненты изменения энергии импульсов, т.н. базисные сигналы (базовая линия), имеют принципиальное значение для обоснования условий безопасной работы реактора. Для определения базовой линии в шумах ИБР-2М была использована среднеквадратичная кусочно-полиномиальная аппроксимация шестого порядка (СКПА-6). Для настройки алгоритма СКПА-6 используются параметры управления  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $M$  и  $K$ , оптимальные значения которых зависят от исходных параметров шумов. Алгоритм был применен как к статическому, так и к динамическому состояниям реактора в диапазоне средней мощности 30 кВт - 2 МВт. Среднее время обработки одной точки на ПК x86\_64 Processor Intel Core i5-4570 Sandy Bridge machine, 3,20 ГГц, составил 0,05 мс, что позволяет использовать алгоритм MSPPA-6 в режиме реального времени.

**2. А.Д. Коваленко Е.Е.Перепелкин, А.А. Тарелкин, Р.В. Полякова**

**Расчеты магнитной системы SPD NICA**

В данной работе проводится обзор результатов по расчетам магнитной системы SPD. Рассматриваются три базовые модели: соленоидального, тороидального и смешанного (гибрид: соленоид+тороид) типа. В рамках каждой из вышеперечисленных моделей рассмотрены разные конфигурации системы. Для всех рассмотренных конфигураций рассчитаны основные параметры. На основе полученных результатов выделяются основные достоинства и недостатки данных моделей.