

Описание технической архитектуры Программы для ЭВМ NOSTRA (версия 6.0)

Программа для ЭВМ NOSTRA (версия 6.0) (далее – NOSTRA) предназначена для моделирования нейтронно-физических и теплогидравлических процессов в активных зонах реакторов ВВЭР в трехмерной геометрии.

Программа имеет модульную структуру, показанную на рисунке 1.



НФР – нейтронно-физический расчет, ТГР – теплогидравлический расчет,

Рисунок 1 – Структура NOSTRA

Расчеты по программе NOSTRA проводятся с предварительным выбором режима расчета. Предварительно производится поиск стационарного критического состояния. В зависимости от выбранного режима расчета производится дальнейший переход к режиму расчета произвольного динамического процесса, расчету ксенонового процесса или расчету выгорания. Предусмотрен режим расчета отдельных стационарных состояний без использования динамических модулей.

Каждый модуль выполняет собственную функцию. Распределение функций по модулям представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Функциональное описание модулей

Название модуля	Функция
Нейтронно-физический расчет (НФР)	вычисляет распределения двухгрупповых полей нейтронов, энерговыделения в модели активной зоны

Теплогидравлический расчет (ТГР)	На базе результатов НФР вычисляет распределения температур топлива и теплоносителя, плотности теплоносителя, энтальпии топлива
Критическое состояние	Организует итерационный процесс по поиску критического состояния активной зоны
Динамика	Организует проведение динамического расчета произвольного переходного процесса
Хе	Организует проведение динамического расчета ксенонового переходного процесса
Выгорание	Организует проведение расчета выгорания топливной кампании

Модули являются составной частью программы и не работают самостоятельно.