

к.ф.-м.н., Начальник лаборатории
научных и опытно-конструкторских разработок
Образцов Евгений Павлович

Математическое моделирование процессов и систем для обоснования безопасности и проектных решений АЭС

Аннотация:

В Инжиниринговый дивизион Госкорпорации «Росатом» входят ведущие российские компании атомной отрасли:

- управляющая компания на базе АО АСЭ (контрактодержатель, управляет проектами, процессами и функциями дивизиона);
- **Объединенный проектный институт на базе АО «Атомэнергопроект»** (объединяет Московский, Санкт-Петербургский и Нижегородский проектные институты);
- блок строительно-монтажных работ (организации в контуре управления, осуществляющие общестроительные и тепломонтажные работы).

При проектировании АЭС большой мощности особое внимание уделяется обоснованию безопасности, а для эффективной работы АЭС важны задачи по обоснованию процессов и систем АЭС.

Решением подобных задач занимается Научно-конструкторское управление Санкт-Петербургского проектного института – рассмотрим примеры и направления решаемых задач.

При этом к инструментам (расчётным программным средствам и методикам) для обоснования предъявляются жесткие требования надзорных организаций, а широкий спектр рассматриваемых процессов приводит к использованию и разработке большого числа расчётных инструментов (программ и методик) как внутри организации, так и в кооперации с организациями отрасли и научными организациями.

В итоге кратко рассмотрим следующие направления:

1. Теплогидравлические (ТГ) расчётные программные средства – примеры, типичная структура, валидация и открытые вопросы
2. Виртуальная АЭС, включая связанные ТГ и нейтронно-физические расчёты
3. Обоснование запроектных аварий
4. Применение CFD моделирования