

Т. В. Фоцц¹, М. В. Максимов¹, С. Н. Пелых¹, О. Б. Максимова²

¹Одесский национальный политехнический университет, г. Одесса, Украина

²Одесская национальная академия пищевых технологий, Одесса, Украина

Модели и методы автоматизированного управления изменением мощности энергоблока с ВВЭР-1000

Рассмотрена разработка моделей и методов управления изменением мощности ядерной энергетической установки (ЯЭУ) с ВВЭР-1000, которые позволяют получить наиболее стабильный аксиальный офсет (АО). Усовершенствована многозонная математическая модель реактора типа ВВЭР-1000, которая отличается от известных учетом выделения энергии при делении ядер как ^{235}U , так и ^{239}Pu , и включает субмодель с распределенными параметрами.

Предложен метод автоматизированного управления изменением мощности ЯЭУ с ВВЭР-1000, в котором применены три контура управления, один из которых поддерживает регламентное изменение мощности реактора за счет регулирования концентрации борной кислоты в теплоносителе, второй поддерживает требуемое значение АО изменением положения стержневой системы управления и защиты, а третий — температурный режим теплоносителя регулировкой положения главных клапанов турбогенератора.

Ключевые слова: метод автоматизированного управления, модели и методы управления, ЯЭУ, математическая модель, ^{235}U , ^{239}Pu , контур управления, система автоматического управления, ВВЭР-1000.