

Е. И. Белодед, Ю. П. Ковбасенко

Государственный научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности, г. Киев, Украина

Некоторые характеристики топлива с обогащением выше 5 % гипотетической кассеты ТВСА реактора ВВЭР-1000

На основании конструктивных параметров и материалов топливных кассет ТВСА производства АО «ТВЭЛ», Россия, которые широко используются в настоящее время на АЭС Украины, проведено сравнение штатных ТВСА со средним обогащением 4,386 % и гипотетических ТВСА с обогащением 10 %. Показано, что внедрение новых ТВС приводит к улучшению использования топлива и повышению коэффициента использования установленной мощности. В то же время для выполнения существующих критериев ядерной безопасности потребуются, скорее всего, модернизация систем обращения со свежим и отработавшим топливом. Проанализирована возможность возникновения критичности на разных стадиях развития тяжелых аварий, связанных с плавлением активной зоны, при использовании топлива повышенного обогащения.

Ключевые слова: обогащение топлива, ядерная безопасность, коэффициент размножения нейтронов, плавление активной зоны