

Є. І. Білодід, Ю. П. Ковбасенко

Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки, м. Київ, Україна

Деякі характеристики палива із збагаченням вище, ніж 5 %, гіпотетичної касети ТВЗА реактора ВВЕР-1000

За конструкційними параметрами та матеріалами паливних касет ТВЗА виробництва АТ «ТВЕЛ», Росія, які широко використовуються на АЕС України, проведено порівняння штатних ТВЗА із середнім збагаченням 4,386 % і гіпотетичних ТВЗА із збагаченням 10 %. Показано, що впровадження нових ТВЗ сприяє поліпшенню показників використання палива та підвищенню коефіцієнта використання встановленої потужності. Водночас для виконання критеріїв ядерної безпеки виникне, скоріш за все, потреба в модернізації систем поводження із свіжим та відпрацьованим паливом. Проаналізовано можливість виникнення критичності на різних стадіях розвитку важких аварій, пов'язаних з розплавом активної зони в разі використання палива підвищеного збагачення.

Ключові слова: збагачення палива, ядерна безпека, коефіцієнт розмноження нейтронів, плавлення активної зони.