1. Введение

В 1936 году Нильсом Бором на основании исследований Энрико Ферми была создана теоретическая модель ядерной реакции при захвате ядром атома нейтрона названная капельной моделью атомного ядра. В 1938 году Отто Ган и Фриц Штрассман открыли процесс деления ядер. Их заключение содержало гипотезу, что облучение ядра урана нейтронами может привести к образованию ядра с массой примерно в два раза меньше первоначальной. Через 4 года под руководством Ферми был создан первый в мире ядерный реактор в Чикагском университете в рамках Манхэттенского проекта. Позднее, в СССР в 1954 году была запущена первая 5 МВТ АЭС в г. Обнинске под руководством Игоря Курчатова. Так началась эра атомной энергетики. Далее – три «громких» аварии на АЭС Три-Майл-Айленд (1979), Чернобыльская (1986), Фукусима-1 (2011). Каждая из аварий заставляла специалистов в области ядерной энергетики пересматривать проблему безопасности эксплуатации АЭС.

В настоящий момент, в России, идет разработка реактора на быстрых нейтронах. По сравнению с