

Изобретение относится к конструкциям легководных ядерных реакторов, в которых в качестве топлива применяется торий, в частности, к конструкциям бесчехловых тепловыделяющих сборок, из которых сформированы активные зоны водо-водяных энергетических реакторов, таких как реакторы типа PWR (например, AP-1000, EPR и т.д.).- Топливная сборка (1) легководного реактора имеет в плане квадратную форму и содержит запальный модуль (2), окружающий его воспроизводящий модуль (3), головку (4), хвостовик (5) запального модуля и хвостовик (6) воспроизводящего модуля. Пучок топливных элементов запального модуля (2) расположен рядами по рядам и столбцам квадратной координатной сетки и имеет четырехлепестковый профиль, образующий по длине топливного элемента винтовые дистанционирующие ребра. Воспроизводящий модуль (3) содержит каркас, в котором расположен пучок топливных элементов, выполненных из тория с добавлением обогащенного урана. Топливные элементы воспроизводящего модуля расположены по двум рядам и столбцам квадратной координатной сетки. В другом варианте осуществления изобретения топливная сборка легководного реактора имеет аналогичную конструкцию, при этом топливные элементы воспроизводящего модуля расположены по трем рядам и столбцам квадратной координатной сетки. Изобретение относится также к топливным элементам, используемым в топливных сборках и легководным реакторам типа PWR (например, AP-1000, EPR и т.д.), использующих топливные сборки.