

Винахід стосується конструкції легководних ядерних реакторів, у яких в якості палива застосовують торій, зокрема конструкцій безчохлових тепловиділяючих збірок у формі квадрата, з яких сформовані активні зони водо-водяних енергетичних реакторів, відомих як реактори типу PWR (наприклад, AP-1000, EPR і таке інше). Паливна збірка (1) легководного ядерного реактора має в плані квадратну форму і містить запальний модуль (2), відтворюючий модуль (3), що оточує вищезазначений запальний модуль, голівку (4), хвостовик (5) запального модулю та хвостовик (6) відтворюючого модулю. Пучок паливних елементів запального модулю (2) розташований по рядах і стовпцях квадратної координатної сітки та має чотирьохпелюстковий профіль, який утворює по довжині паливного елементу гвинтові дистанціюючі ребра. Відтворюючий модуль (3) містить каркас, у якому розташований пучок паливних елементів, виконаних з торію з доданням збагаченого урану. Паливні елементи відтворюючого модулю розташовані по двом рядам та стовпчикам квадратної координатної сітки. В іншому варіанті втілення винаходу паливна збірка легководного реактору має аналогічну конструкцію, при цьому паливні елементи відтворюючого модулю розташовані по трьом рядам та стовпчикам квадратної координатної сітки. Винахід стосується також паливних елементів, використовуваних в паливних збірках та легководних ядерних реакторів типу PWR (наприклад, AP-1000, EPR і таке інше), у яких використовуються паливні збірки.