

Винахід належить до ядерної техніки. Спосіб виготовлення поглинаючого стержневого елемента ядерного реактора включає формування обхоплюючої ділянки на стаканоподібній кінцевій деталі, формування обхопленої ділянки на гафнієвому стержні у вигляді кільцевих поперемінних виступів та канавок, з'єднання зварюванням кінцевої деталі з боку обхоплюючої ділянки із стержнем, а з боку днища - з оболонкою, заповненою нейтронопоглинаючим матеріалом. На зовнішній бічній поверхні обхоплюючої ділянки кінцевої деталі формують ділянку з поперемінних кільцевих виступів та канавок із кроком, який дорівнює кроку поперемінних канавок та виступів на гафнієвому стержні. Стержень розміщують у кінцевій деталі так, щоб його кільцеві канавки були розташовані напроти кільцевих виступів кінцевої деталі. Кільцеві канавки на гафнієвому стержні створюють глибиною, більшою за половину товщини оболонки. Обхоплюючу ділянку кінцевої деталі та обхоплену ділянку стержня створюють такими, щоб виконувалась умова:

$$4S_{об}/\pi d^2 \leq (D_k^2 - D_{вн}^2)/d^2 \leq k\sigma_{ст}/\sigma_{об},$$

де $S_{об}$ - площа поперечного перерізу оболонки, d - діаметр канавки на стержні, D_k - діаметр канавки на кінцевій деталі, $D_{вн}$ - внутрішній діаметр кінцевої деталі, $k=(1,0...2,8)$, $\sigma_{ст}$ і $\sigma_{об}$ - значення границі міцності відповідно матеріалів стержня та оболонки. Спосіб забезпечує більш високу надійність експлуатації.