

1. Спосіб виготовлення поглинаючого стержневого елемента ядерного реактора, який 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, який **відрізняється** тим, що 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, причому кільцеві канавки на гафнієвому стержні створюють глибиною, більшою за половину товщини оболонки, а 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, $k=(1,0\dots2,8)$, $\sigma_{ст}$ і $\sigma_{об}$ - значення границі міцності відповідно матеріалів стержня та оболонки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що з'єднання кінцевої деталі із стержнем здійснюють шляхом розплавлення кінцевої деталі у місцях виступів.