

1. Вузол (10) для згладжування нерівномірності потоку для ядерного реактора, що містить корпус (12) реактора і оболонку (14), розташовану в корпусі (12) реактора, де ядерний реактор виконаний з можливістю циркуляції текучого середовища з корпусу (12) реактора в оболонку (14) в нижній частині корпусу (12) реактора, при цьому вузол (10) для згладжування нерівномірності потоку містить пристрій (26) розподілу потоку з можливістю розподілу потоку текучого середовища з корпусу (12) реактора в оболонку (14), який **відрізняється** тим, що містить зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку, що радіально оточує пристрій (26) розподілу потоку, причому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку має отвори для проходження текучого середовища, при цьому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку містить верхню частину (34) і нижню частину (36), причому верхня частина (34) містить розширюване або конічне кільце, що проходить між вищим кінцем (38) і нижчим кінцем (40), при цьому нижня частина (36) має форму, що має симетрію вздовж головної осі (D), причому нижня частина (36) простягається від нижнього кінця (40) верхньої частини (34).
2. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за п. 1, в якому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку виконано так, щоб не мати контакту з будь-яким елементом корпусу (12) реактора, що знаходиться під тиском.
3. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-2, у якому вищий кінець (38) верхньої частини (34) має більші розміри, ніж нижчий кінець (40).
4. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-3, у якому верхня частина (34) містить розширюване або конічне кільце з круглою основою, при цьому нижня частина (36) є циліндричною.
5. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-4, у якому нижня частина (36) має множину рядів наскрізних отворів (44), причому ряди зміщені щодо суміжних рядів.
6. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-5, у якому верхня частина (34) має множину отворів (42).
7. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-6, у якому нижня частина (36) радіально оточує пристрій (26) розподілу потоку.
8. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-7, у якому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку виконано з можливістю проходження від нижньої частини оболонки (14) на відстань від 0,5 до 10 см до нижньої поверхні (19) корпусу (12) реактора.
9. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-8, у якому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку забезпечено множиною кріпильних елементів (48), прикріплених до вищого кінця згаданого зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку для кріплення зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку всередині корпусу (12) реактора.
10. Вузол для згладжування нерівномірності потоку за будь-яким з пп. 1-9, в якому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку забезпечено множиною установних елементів (56), причому установні елементи (56) виконані з можливістю взаємодії з інструментом (100) для вставки та/або вилучення для вставлення згаданого зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку в корпус реактора або вилучення з нього.

11. Ядерний реактор, що містить корпус (12) реактора й оболонку (14), розташовану в корпусі (12) реактора, де текуче середовище циркулює з корпусу (12) реактора в оболонку (14) в нижній частині корпусу (12) реактора, причому ядерний реактор забезпечений вузлом (10) для згладжування нерівномірності потоку, при цьому вузол (10) для згладжування нерівномірності потоку містить пристрій (26) розподілу потоку для розподілу потоку текучого середовища з корпусу (12) реактора в оболонку (14), який **відрізняється** тим, що вузол (10) для згладжування нерівномірності потоку містить зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку, що радіально оточує пристрій (26) розподілу потоку, при цьому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку має отвори для проходження текучого середовища, причому зовнішній пристрій (28) нерівномірності потоку містить верхню частину (34) і нижню частину (36), при цьому верхня частина (34) містить розширюване або конічне кільце, що проходить між вищим кінцем (38) і нижчим кінцем (40), причому нижня частина (36) має форму, що має симетрію вздовж головної осі (D), причому нижня частина (36) простягається від нижчого кінця (40) верхньої частини (34).

12. Спосіб установки зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку в ядерний реактор, що містить корпус (12) реактора та оболонку (14), розташовану в корпусі (12) реактора, при цьому ядерний реактор містить ядерну активну зону, розташовану в оболонці (14), причому текуче середовище циркулює з корпусу (12) реактора в оболонку (14) в нижній частині корпусу (12) реактора, де ядерний реактор забезпечений пристроєм розподілу потоку для розподілу потоку текучого середовища з корпусу (12) реактора в оболонку (14), при цьому спосіб включає наступні етапи:

звільнення корпусу (12) реактора від внутрішніх конструкцій та ядерних тепловиділяючих збірок, причому внутрішні конструкції містять пристрій (26) розподілу потоку,

забезпечення зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку, що має отвори для проходження текучого середовища, при цьому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку містить верхню частину (34) і нижню частину (36), причому верхня частина (34) містить розширюване або конічне кільце, що проходить між вищим кінцем (38) і нижчим кінцем (40), при цьому нижня частина (36) має форму, що має симетрію вздовж головної осі (D), причому нижня частина (36) простягається від нижчого кінця (40) верхньої частини (34),

зниження зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку у корпусі (12),

закріплення зовнішнього пристрою (28) згладжування нерівномірності потоку всередині корпусу (12), та

перевстановлення внутрішніх конструкцій та ядерних тепловиділяючих збірок у корпусі (12), причому зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку радіально оточує пристрій (26) розподілу потоку.

13. Спосіб за п. 12, за яким зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку прикріплений до виступів (18), що радіально виступають від внутрішньої поверхні (17) корпусу (12) та/або до нижньої плити (24) ядерної активної зони.

14. Спосіб за п. 12 або 13, за яким зовнішній пристрій (28) згладжування нерівномірності потоку прикріплений таким чином, що він простягається від нижньої частини оболонки (14) на відстань між 0,5 та 10 см до нижньої поверхні (19) корпусу (12).