



УКРАЇНА

(19) UA (11) 53358 (13) U
(51) МПК (2009)
G21F 9/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ АНІГІЛЯЦІЇ РАДІОАКТИВНИХ ВІДХОДІВ АТОМНИХ ЕЛЕКТРИЧНИХ СТАНЦІЙ

1

2

(21) u201001968

(22) 23.02.2010

(24) 11.10.2010

(46) 11.10.2010, Бюл.№ 19, 2010 р.

(72) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

(73) ОНИЩУК ВАСИЛЬ ВАРФОЛОМІЙОВИЧ

(57) Пристрій для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій, що містить ємність з хромонікелевої сталі, герметичну кришку та патрубок зі зворотним клапаном для скиду надлишково-

го тиску газів в атмосферу, який відрізняється тим, що додатково містить обшивку з високовуглецевої сталі з вакуумним проміжком між стінками шириною 12 мм при початковому тиску 0,02 атм, герметичну кришку та патрубок, на якому розміщено датчик тиску і зворотний клапан для випуску чистих газів в атмосферу при досягненні тиску у проміжку між стінками при тиску, більшому 0,06 атм, а також патрубок зі зворотним клапаном для зливу скраплених газів біля днища.

Корисна модель відноситься до галузі промислового виробництва атомної енергії, зокрема до утилізації відходів від атомних електричних станцій, атомних експериментальних реакторів тощо.

Відома конструкція способу утилізації радіоактивних відходів атомних електростанцій, яка включає в себе ємність з хромонікелевої сталі, герметичну кришку та патрубок зі зворотним клапаном для скиду надлишкового тиску газів в атмосферу (прототип - патент України № 1136).

Недоліком даної конструкції пристрою є те, що він періодично скидає в атмосферу порції радіоактивних сполук.

В основу корисної моделі покладено задачу створити високоефективний пристрій для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій, атомних експериментальних реакторів (циклотронів) тощо

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій містить в собі ємність з хромонікелевої сталі, герметичну кришку та патрубок зі зворотним клапаном для скиду надлишкового тиску газів в атмосферу, який відрізняється тим, що додатково містить обшивку з високовуглецевої сталі з вакуумним проміжком між стінками шириною 12мм при початковому тиску 0,02Атм, герметичну кришку та патрубок, на якому розміщено датчик тиску і зворотний клапан для випуску чистих газів в атмосферу при досягненні тиску у проміжку між стінками більшому 0,06Атм, а також патрубок зі зворотним клапаном для зливу скраплених газів біля днища.

Викладена суть корисної моделі пристрою для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій додатково пояснюється кресленнями, на яких показано:

- на фіг.1 - загальний вигляд пристрою для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій збоку;

- на фіг.2 - поперечний переріз пристрою по А-А;

- на фіг.3 - поперечний переріз пристрою по Б-Б.

На фіг.1 наведено загальний вигляд пристрою для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій збоку, де показано: 1 - внутрішня обшивка пристрою; 2 - зовнішня обшивка пристрою; 3 - герметична кришка; 4 - патрубок; 5 - зворотний клапан; 6 - датчик тиску; ; 7 - жорстка дірчата перегородка; на фіг.2: всі позначки ті ж самі, що й на фіг.1; на фіг.3: всі позначки ті ж самі, що й на фіг.1 і фіг.2.

Робота пристрою для анігіляції радіоактивних відходів атомних електричних станцій відбувається наступним чином.

Завдяки вакууму у просторі між стінками відбувається поступова анігіляція шкідливих для всього живого радіоактивних сполук, що обумовлено дією електромагнітного поля, сформованого радіоактивними відходами. Контроль за якістю процесу анігіляції відбувається в автоматичному режимі на основі зміни управлінського параметру - вакууму у гранично допустимих межах - від 0,02 до 0,06Атм. При виході управлінського параметру за критичну межу включається вакуум-насос. Для

(13) U

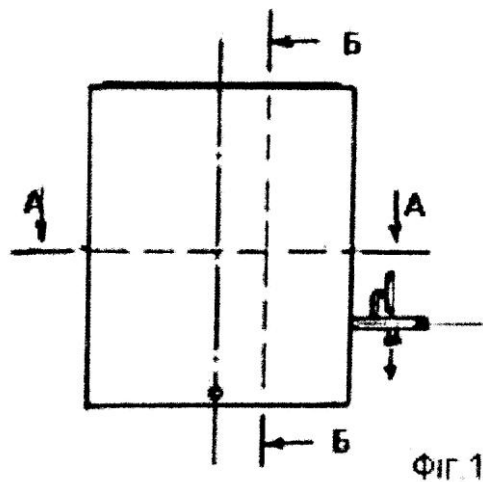
(11) 53358

(19) UA

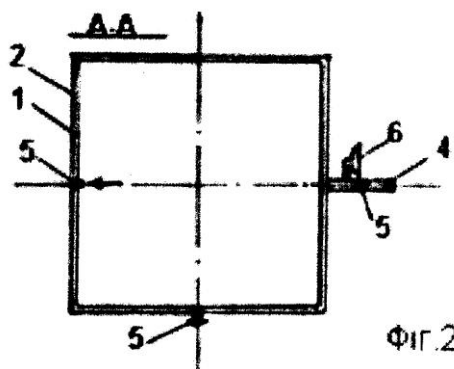
зливу скраплених газів у днищі пристрою використовується зворотний клапан 5.

Техніко-економічна ефективність даного пристрою характеризується наступними основними

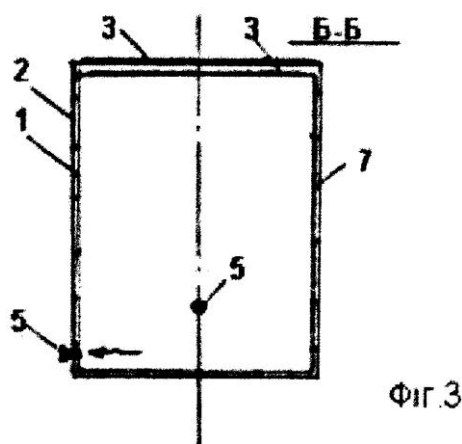
показниками: повна анігіляція радіоактивних відходів відбувається за 33,3! років; продукт анігіляції використовується для підкормки сільськогосподарських культур.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3