

ФІЗИЧНІ ЕФЕКТИ ЗВЕРХОДИНИЧНИХ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРІВ

Четвертак В.С. 21 ГМ

Керівник Бондаренко Л.Ю., к.т.н.

Таврійський державний агротехнологічний університет

Анотація – у роботі проведено експериментальні дослідження впливу кавітаційного нагрівання води на перебіг водних та енергетичних фазових переходів, що забезпечують надвисоку ефективність.

Створення зверходиначних генераторів пару - це технологічне завдання сьогодення. У зв'язку з цим стає актуальним питання про те, чи чинить вплив на протікання процесів фазових переходів рідини та енергії, які забезпечують зверходиначну ефективність кавітаційного нагріву води.

Характеристики кипіння води і сумішей на її основі при їх кавітаційному випаровуванні досі детально не досліджені. Розглянемо експериментальні дослідження суміші води та етилового спирту.

Поблизу працюючих, підключених до водяного насоса вихрових труб, з'являється спрямоване гамма-випромінювання уздовж їх умовних осей симетрії. Цей факт зафіксований і обговорюється вже давно. Виявлено монотонний характер зв'язку між підвищенням корисної ефективності генерації тепла і збільшенням інтенсивності випромінювання.

Однак ефекти радіації, виявлені при випробуваннях зверходиначних теплогенераторів, складні та незвичні. При зміні режимних характеристик роботи зверходиначних теплогенераторів спостерігається зміна (реверс) напрямку осевого гамма-випромінювання на діаметрально протилежне. Ефект, зареєстрований при роботі вихрового теплогенератора на водопровідній воді, безпосередньо пов'язаний зі зміною температури води на вході в технологічний блок з вихрових труб.

Розглянемо характеристики гамма-випромінювання по основній трубці каскаду, з додатковими трубами. Область розповсюдження цього випромінювання можна представити у вигляді усіченого конуса, перерізи якого, нормальні до його осі та збільшують свій діаметр в міру віддалення від труби (рис. 1). При збільшенні температури води, що циркулює за рахунок роботи водяного насоса через накопичувальний бак і технологічний блок з вихрових труб, до рівня 43-47°C спостерігається реверс напрямку випромінювання. В області температур до 43°C випромінювання генерується в правому напрямку; після 47°C – в лівому.

При подальшому збільшенні температури до 90°C і вище в деяких ситуаціях спостерігається зворотній реверс випромінювання.

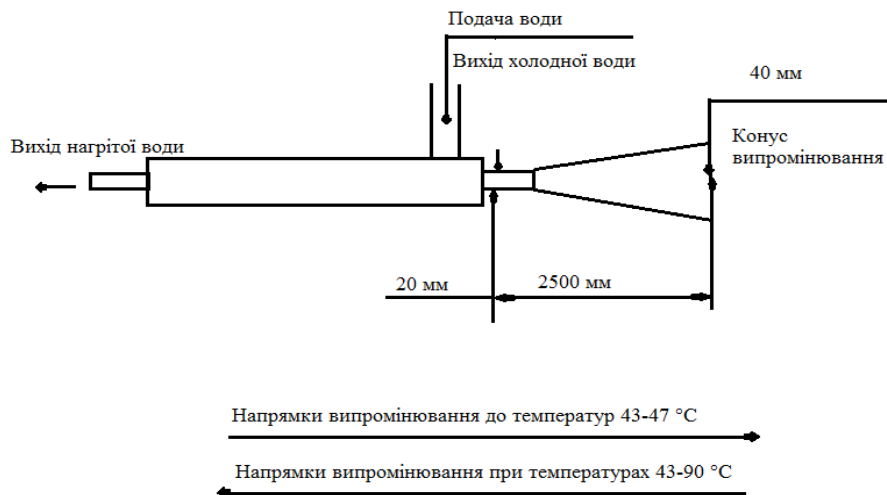


Рисунок 1 – Спрямованість іонізуючого гамма-випромінювання уздовж осі основної вихрової труби зверходиничного теплогенератора.

У напрямку, що протилежний напрямку гамма-випромінювання, однорідний радіаційний фон. За інтенсивністю він має приблизно такі ж значення, як природний фон в тому приміщенні, де знаходиться технологічний блок. Після вимикання насоса випромінювання в тому напрямку, в якому воно поширювалося, повільно згасає. Природний фон відновлюється за умови відключення теплогенератора на період більше 20 хвилин. При заміні конденсату (води), що довго використовувався в контурі вихрового генератора, на водопровідну воду інтенсивності гамма-випромінювання збільшується.

При випаровуванні водопровідної води виміряне значення температури парів становить близько 97°C. Причому тиск потоку пара явно дещо надмірний по відношенню до атмосферного. Такий результат спостерігається при різних погодних умовах. При випаровуванні сумішей в роторно-кавітаційних агрегатах виявлено, що вони повністю википають при постійній температурі. Порція суміші етилового спирту і води в пропорції 1:10, заправлена в парогенератор, википає при 72°C. Повна конденсація водно-спиртової суміші забезпечується водопровідною водою кімнатної температури. Проскакування пара суміші на виході з конденсатора не спостерігається.

За результатами найпростіших вимірювань концентрації спирту в рідкому конденсаті встановлено, що помітних відхилень від вихідної концентрації в парі, що конденсується не спостерігається навіть в перших порціях, які википали. Практично те ж саме спостерігається при повторних перегонках. Такі результати пояснити з точки зору класичної фізики вкрай важко.

Що стосується характеристик явища реверсу гамма-випромінювання то, швидше за все, на нього впливають кілька факторів. Про це свідчить і широта температурного інтервалу першого переходу і неможливість домогтися повторюваності зворотного реверсу однією лише зміною

температури циркулюючої води. Встановлено, що суміш википає за фізичними закономірностям, властивими чистій речовині, при концентрації спирту приблизно 10%.

Істотного підвищення концентрації низько-киплячого компонента в парі не відбувається. Аналіз отриманих даних з наукових джерел переконливо свідчать про те, що при вивченні зверходиничних генераторів тепла не виявлено ніяких підстав, щоб піддавати сумніву закон збереження енергії. Зазначені енергії викликають додаткове виділення теплоти, забезпечуючи зверходиничний рівень ефективності теплогенераторів. У вихрових системах, вони проявляються у вигляді радіації гамма-випромінювання, в деяких ситуаціях забезпечують зміну його напрямку. У роторних генераторах пара вони змінюють звичні закономірності кипіння сумішей, можливо, і води. У досліджуваних процесах обсяги енергії, що вивільняються, кількісно становлять мізерну частку від теоретичної межі, передбаченої загальновідомою формулою Ейнштейна.

Висновки:

1. Фізичні ефекти, облік яких може бути корисним для розробки та контролю якості фундаментальних теоретичних моделей вимагають додаткового вивчення.

2. Одностороннє гамма-випромінювання на осі основної труби вихрового зверходиничного теплогенератора при розігріві циркулюючої по ньому води до температури понад 47°C зазнає реверс напрямку.

3. Роторно-кавітаційний спосіб нагріву зменшує температуру кипіння води і змінює характеристики кипіння водно-спиртових сумішей у бік їх наближення до закономірностей кипіння чистих речовин.

Література

1. Потапов Ю.С., Фоминский Л.П. Вихровая энергетика и холодный ядерный синтез с позиций теории движения. - Кишинев-Черкаси: ОКО - Плюс. - 2000. - 387 с.

2. Фоминский Л.П. Сверхъединичные теплогенераторы против Римського клубу. - Черкаси: ОКО-Плюс. - 2003. - 424 с.

3. Посметний Б.М., Горпинко Ю.І. Активізація додаткових енерговиділень в вихрових теплогенераторах на основі труби Ранка // Вестник ХНАДУ / Сб. наук. тр. -Харьков: Изд-во ХНАДУ. - 2005. - Вып. 29. - С. 181-183.