



УКРАЇНА

(19) UA (11) 17047 (13) U
(51) МПК (2006)
E03B 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ТЕХНОЛОГІЯ ПОДАЧІ ГАРЯЧОЇ ВОДИ ЯК ТЕПЛОНОСІЯ, ХОЛОДНОЇ ТА ПИТНОЇ ВОДИ

1

2

(21) u200601579

(22) 16.02.2006

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Ліщук Олександр Олександрович

(73) Ліщук Олександр Олександрович

(57) Технологія подачі гарячої води як теплоносія, холодної і питної води, яка характеризується тим, що всередину водогінної труби вводяться компенсатор тиску у вигляді пустотілої пластмасової або гумової труби меншого діаметра з розпірками, симетрично розміщеними одна від одної під різними кутами.

Корисна модель відноситься до області технологій з подачі гарячої, холодної і питної води.

Існуючий спосіб подачі води металевими і пластмасовими трубами різних діаметрів, покритими теплоізолювальними матеріалами для зниження тепловтрат, а також захисту від низьких температур при подачі холодної води.

При техногенних аваріях на теплостанціях при низькій температурі атмосфери або при зношенні труб корозією від часу експлуатації або ж людського фактору при упущенні порушень теплоізоляції, відбувається замерзання води, внаслідок чого труба розривається.

Недоліком існуючої технології, є те що необхідно розкривати тепломережу, шукати розриви, заварювати, прогрівати або вирізати частину труби і вкладати нову. Це надзвичайний стан замерзаючого міста або групи будинків без води і тепла.

Аналізуючи процес замерзання води в замкнутій посудині, то відбувається наступне: спочатку лід утворюється вздовж стінок труби і поступово товщина його збільшується, а в центрі труби вода залишається ще рідкою, а так як лід розширюється, а вода не стискується, то тиск ще рідкої води підвищується до дуже великих величин і може досягти тисяч атмосфер (кг/см), в результаті чого метал не витримує і розривається. Необхідно знайти місце розриву труби і зварити його, для того щоб запустити тепло-водомережу розігрівають труби і через дренажні отвори зливають воду і потім зварюють ці отвори або міняють труби, після чого труби утеплюють і пропускають гарячу воду в русі. Тільки при цих умовах може запрацювати тепло-водогін [1].

В основу корисної моделі поставлена задача уникнення негативних вищеописаних явищ при

допомозі технології введення в водонесні труби спеціальних компенсаторів, які запобігають розрив труби при замерзанні в ній води, а також дають можливість відновлення руху води (розморожування) в трубі, не розкриваючи тепло-водомережі.

Поставлене завдання виконується тим, що технологія подачі гарячої води, як теплоносія, холодної і питної згідно запропонованої корисної моделі в середину водогінної труби вводяться компенсатор тиску у вигляді пустотілої пластмасової або гумової труби меншого діаметру з розпірками симетрично розміщеними одна від одної під різними кутами.

На Фіг.1 зображена схема компенсаторів для водогонів труб великого діаметру.

На Фіг.2, 3 зображені схеми компенсаторів для труб малого діаметру, які розміщені в середині будівель.

На Фіг.1: 1 - корпус основної труби, 2 - розпірка, 3 - вода, 4 - компенсатор. Конфігурації компенсаторів, розміщених як по периметру труби, так і в центрі, можуть бути різними, лише зберігався б принцип способу компенсації розширення льоду в трубі.

Сутність способу компенсації утворюючого тиску в трубі заключається в наступному:

На Фіг.1, 2, 3 показано, як в металеву або пластмасову трубу 1 вводиться компенсатори у вигляді труби набагато меншого діаметра 4. Компенсатор повинен бути пластмасовим або гумовим для витримування низького тиску в трубі, не стискуючись. Ця труба малого діаметру з розпірками 2 розміщеними по всій довжині труби встановлюється в центрі великої водогінної труби. Розпірки розташовуються одна відносно другої під різними кутами, щоб при згинанні основної труби,

(19) UA (11) 17047 (13) U

компенсаційна гумова або пластмасова труба залишалась в центрі основної труби. Це необхідна умова установки такого роду компенсатора при умові коли замерзає вода 3 і лід утворюється вздовж і по колу основної труби з постійним збільшенням в товщині.

Кінці компенсаційної або пластмасової труби малого діаметру при вході і виході виводяться в атмосферу або підводяться при необхідності до генератора гарячого повітря. Коли лід потовщується в основній трубі, тиск і ще в незамерзлий воді росте і стискує малу компенсаційну трубу, а так, як вона легко стискується, то в основній трубі не створюється високий тиск і вода повністю може замерзнути, не руйнуючи трубу.

Здавалось, що головна мета досягнута, труби спасенні, залишилось їх розігріти і поновити рух води. Але для того, щоб їх розігріти, необхідно

розкрити тепло-водомережу і розігрівати труби різними теплоносіями, а якщо основна труба пластмасова то це ще більш проблематично.

Як було вищесказано, компенсаційна труба малого діаметру поєднується до теплового генератора з температурою, щоб не розплавити компенсаційну трубу і по компенсаційні трубі подається гаряче повітря, в результаті чого стінки труби прогріваються і розтає лід вздовж труби. Цим самим утворюється можливість створити рух води під тиском. Як тільки вода починає рухатися, вона лавиноподібно розмиває лід і рух води поновлюється по всьому об'єму труби. А саме, запуск тепло-водогонів відбувається без розкриття тепло-водомережі.

Джерела інформації:

1. Теплоснабжение. В.Е. Козин, Т.А. Левина и др. - М., Высшая школа, 1980г.



