



МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **120648** (13) **U**
(51) МПК (2017.01)
F24D 15/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 2017 05420	(72) Винахідник(и): Пуховий Іван Іванович (UA), Живиця Катерина Олегівна (UA)
(22) Дата подання заявки: 02.06.2017	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2017	(73) Власник(и): НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ІМЕНІ ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО", просп. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2017, Бюл.№ 21	

(54) СПОСІБ УТВОРЕННЯ ЛЬОДЯНОЇ СТІНИ В ХОЛОДНОМУ ПОВІТРІ

(57) Реферат:

Спосіб утворення льодяної стіни в холодному повітрі, що включає в себе процеси охолодження і замерзання води при гравітаційному русі плівки води, отриманої з форсунок, на вертикальних чи нахилених елементах у вигляді шнурів, пластин, стержнів чи сіток протягом часу, необхідного для зростання льоду на сусідніх елементах, крім того ці елементи розміщують лінійними чи криволінійними еквідистантними рядами з утворенням льодяних поверхонь і повітряних прошарків, та герметизують ці шнури у верхній і нижній частинах стіни.

UA 120648 U

Спосіб належить до систем опалення будівель з використанням буферної зони, для утворення постійних і тимчасових льодяних легких споруд для перебування людей і техніки, для захисту від вітру.

Відомий патент "Спосіб опалення будівель зі створенням буферної зони навколо них" (UA № 65910 МПК F24D 15/00, опубл. 26.12.2011). Відомий спосіб включає опалення будівель із використанням теплоти кристалізації води.

Недоліком відомого способу є те, що вода повністю не замерзає на льодяній стінці і стікає в буферну зону або назовні.

Найбільш близьким до заявлюваної корисної моделі є патент України № 97202 "Спосіб утворення льодяної стіни в холодному повітрі, F24D 15/00, E04D 11/04 опубл. 10.03.2015 р., що включає процеси охолодження розпиленої форсунками води та замерзання води на твердій поверхні.

Недоліком указанного способу є те, що льодяна стіна передає значну кількість теплоти у довкілля через високу теплопровідність льоду.

Задачею корисної моделі є удосконалення способу теплопередачі і витрати води шляхом підігрівання морозного повітря в приміщеннях чи буферних зонах.

Поставлена задача вирішується тим, що процеси охолодження і замерзання води проводять при гравітаційному русі плівки води, отриманої з форсунок, на вертикальних чи нахилених елементах у вигляді підвішених шнурів, пластин, стержнів чи сіток протягом часу, необхідного для зростання льоду між собою на сусідніх елементах.

Новим є те, що елементи розміщують лінійними чи криволінійними еквідистантними рядами з утворенням льодяних поверхонь і повітряних прошарків, які герметизують у верхній і нижній частинах стіни.

Новим є те, що сусідні ряди елементів виготовляють подвійними, шляхом прикріплення по обидва боки горизонтальних перекладин, які розташовують у верхній частині стіни.

Новим є те, що формування стіни розпочинають з рядів, які розташовані в сторону опалювальних приміщень.

Спосіб виконують наступним чином.

Для закріплення верхньої частини елементів, що зрошуються водою, створюють каркас (наприклад, П-подібної форми, або у вигляді перекладки під дахом будівлі). До горизонтальної перемички каркаса прикріплюють елементи. Каркас може мати в плані як лінійну, так і вигнуту чи уступчасту форму. Горизонтальну перемичку зрошують водою з форсунки, починаючи з рядів, які знаходяться ближче до опалювальних приміщень. Зрошують послідовно елементи сусідніх рядів шнурів в сторону навколишнього середовища.

Зрошення проводять протягом часу, необхідного для отримання заданої товщини льоду. Отвори, які можуть утворитися у багатощаровій стінці, герметизують, наприклад, піною або іншими теплоізолюючими матеріалами.

При використанні шнурів чи сіток зручно закріпити їх по боках перекладин.

Джерела інформації:

1. Патент № 65910 "Спосіб опалення будівель зі утворенням буферної зони навколо них" МПК F24D 15/00, опубл. 26.12.2011.

2. Патент України № 97202 "Спосіб утворення льодяної стіни в холодному повітрі" МПК, F24D 15/00, E 04d 11/04 опубл. 10.03.2015 р.

45 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб утворення льодяної стіни в холодному повітрі, що включає в себе процеси охолодження і замерзання води при гравітаційному русі плівки води, отриманої з форсунок, на вертикальних чи нахилених елементах у вигляді шнурів, пластин, стержнів чи сіток протягом часу, необхідного для зростання льоду на сусідніх елементах, який **відрізняється** тим, що ці елементи розміщують лінійними чи криволінійними еквідистантними рядами з утворенням льодяних поверхонь і повітряних прошарків, та герметизують ці шнури у верхній і нижній частинах стіни.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що сусідні ряди шнурів виготовляють подвійними по обидва боки горизонтальних перекладин, які розташовують у верхній частині стіни.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що формування льодяної стіни розпочинають з рядів шнурів, які розташовані в сторону опалювальних приміщень.

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601