



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 44080

(13) A

(51) B E04B1/76

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ УТЕПЛЕННЯ ЗОВНІШНЬОГО ОГОРОДЖЕННЯ

1

2

(21) 2001042612

(22) 18 04 2001

(24) 15 01 2002

(46) 15 01 2002, Бюл. № 1, 2002 р.

(72) Фомін Станіслав Леонідович, Шагін Олександр
Львович(73) ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

(57) Спосіб утеплення зовнішнього огородження шляхом установлення утеплювача з внутрішньої сторони, який відрізняється тим, що утеплювач підбирається зниженої паропровідності, яка розраховується з умови відсутності конденсації водяної пари усередині огородження і захищається шаром листового матеріалу чи штукатурки

Вінахід відноситься до галузі будівництва і може бути використаний як при новому будівництві, так і при реконструкції.

Відомо спосіб утеплення зовнішнього огородження з локальним підвищенням термічного опору [1]. Утеплення зовнішніх огорожень, наприклад, кутів зовнішніх стін досягається їхнім стовщенням чи установкою пілястр на зовнішній стороні (рис. 50 [1]).

Відомо спосіб утеплення зовнішнього огородження, що включає установку шару, що утеплює, на зовнішній стороні [2].

Відомо спосіб утеплення зовнішнього огородження, що включає установку шару, що утеплює, у виді вкладиша з пенополиуритана. Як і в розглянутих аналогах шар, що утеплює, розташований із зовнішньої сторони і захищений шаром цегельної кладки [3].

Недоліком такого способу є необхідність виконання поперечних діафрагм, що зв'язують захисний шар цегельної кладки з несучим, перевитрата матеріалу на пристрій захисного шару, що не є несучим, виникнення внутрішніх температурних напруг у кладці, у результаті чого може мати місце зріз діафрагм. Розглянутий спосіб не можна застосовувати при реконструкції існуючих будинків і споруджень підвищеної поверховості.

Недоліком розглянутих аналогів є необхідність захисту шару, що утеплює, від механічних впливів, складність їхнього виконання в заводських і виробничих умовах, нереальність пристрою такого теплозахисту на вже побудованих висотних будинках, висока вартість провадження робіт.

Відомо спосіб утеплення навісних утеплених вентилязованих фасадів «Вагнер - Систем» [4]. При

облицюванні зовнішніх стін на їх несучі будівельні елементи встановлюються спеціальні конструкції з дерева чи металу для кріплення на них навісних облицювальних елементів у виді утеплювача й облицювання, між якими улаштовується вентиляційний прошарок.

Недоліком такого способу є необхідність виконання спеціальних конструкцій для кріплення на них утеплювача, перевитрата матеріалу на пристрій облицювального шару. Розглянутий спосіб не можна застосовувати при реконструкції існуючих будинків і споруд підвищеної поверховості, а також у будинках і спорудах, що представляють історичну чи художню цінність.

Найбільш близьким по технічній сутності є спосіб утеплення зовнішнього огородження з внутрішньої сторони [5]. Спосіб включає використання по розробці КиївЗНІІЗП як утеплювача пенополистирола заданої товщини, його кріплення до стіни металевою сіткою за допомогою дюбелів і наступного оштукатурювання. По модифікації способу ОАО "Южстальмонтаж" попередньо на пенополистирол наноситься розчин, висушується і потім кріпиться з внутрішньої сторони до стіни за допомогою шурупів.

Недоліком цього способу є відсутність гарантії виникнення конденсації водяного пара в стіні.

Ставиться завдання створення способу внутрішнього утеплення зовнішнього огородження, який можна застосовувати в заводських умовах, при зведенні об'єктів і при утепленні існуючих будинків і споруд.

Поставлене завдання вирішується шляхом установки спеціального утеплювача на внутрішній поверхні огородження і його захисту шаром листо-

(13) A

(11) 44080

(19) UA

вого матеріалу чи штукатурки. Особливістю утеплювача є знижена паропровідність, величина якої визначається з умови відсутності конденсації водяного пара у середині огородження.

На фіг. 1 представлена конструкція зовнішнього огородження, яка виконана за пропонуванням способом. Утеплювач 2 установлюється з внутрішньої сторони зовнішнього огородження 1. Листовий матеріал чи штукатурка 3 захищає утеплювач від механічних впливів і дозволяє одержати гладку поверхню, наприклад під шпалеру.

Як приклад реалізації винаходу приведена конструкція утеплення керамзитобетонної зовнішньої стінової панелі товщиною 350 мм, яка найбільш широко застосовувалася в будівництві, запропонованим способом. Утеплювач, що включає шар пінобетону підібраної паропровідності товщиною 110 мм, розташований із внутрішньої сторони панелі і захищений шаром штукатурки. На фіг. 2, 3 приведена схема температурно-вологісного режиму стіни, з якої видно, що дана конструкція задовольняє сучасним вимогам по термічному опору для 1 зони України ($R_t = 2,2 \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C/Вт}$) і забезпечує відсутність конденсації усередині огородження.

Список літератури

1 Фокин К. Ф. Строительная теплофизика ограждающих частей зданий. Изд. 4-е перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1973. 287 с. (С. 168 - 170, 216, 230).

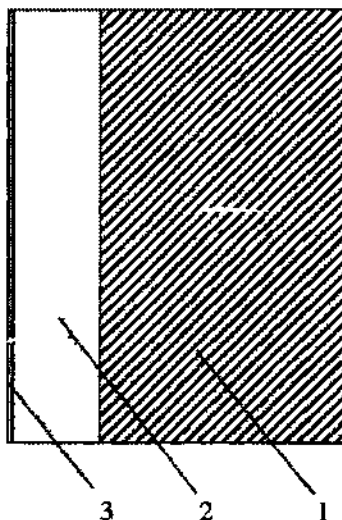
2 Строительная физика / Е. Шильд, Х. - Ф. Кассельман, Г. Дамен, Р. Попенц, пер. с нем. В. Г. Бердичевского, под ред. Э. Л. Дешко. - М.: Стройиздат, 1982. - 296 с. ил. (С. 46 - 47).

3 Технические решения и рекомендации по обеспечению повышенных теплотехнических характеристик стен и перекрытий зданий и перекрытий зданий жилищно-гражданского назначения различных архитектурно-конструктивно-технологических систем. 466/93-94. КиевЗНИИЭП. 1993. С. 75.

4 Wagner - System D - 38159 Vechelde. Навесные вентилируемые фасады / Материалы научно-технического семинара «Энергосбережение в жилищно-гражданском строительстве. Модернизация фасадов зданий и утепление стен». Харьков. 1995.

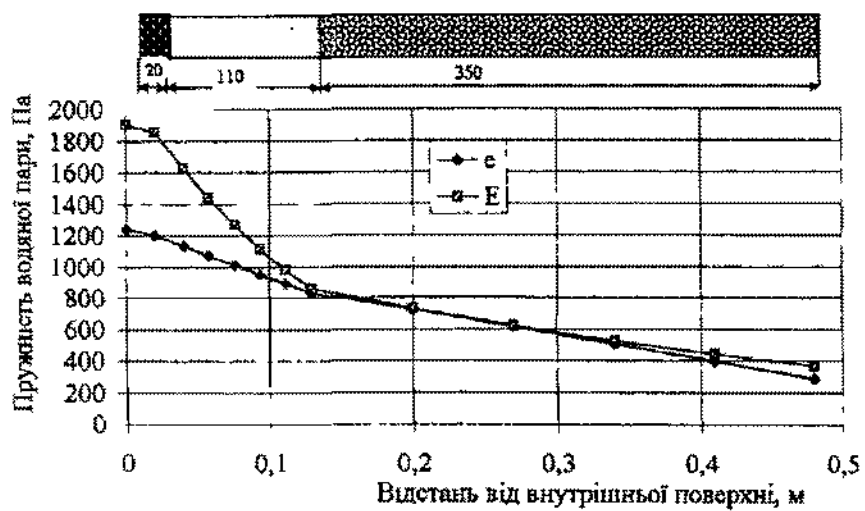
5 Н. Г. Лымарь, В. В. Бурдаков. Опыт утепления квартир с промерзающими стенами / Будівництво України, 1999, №5. С. 15 - 16.

Внутрішня сторона

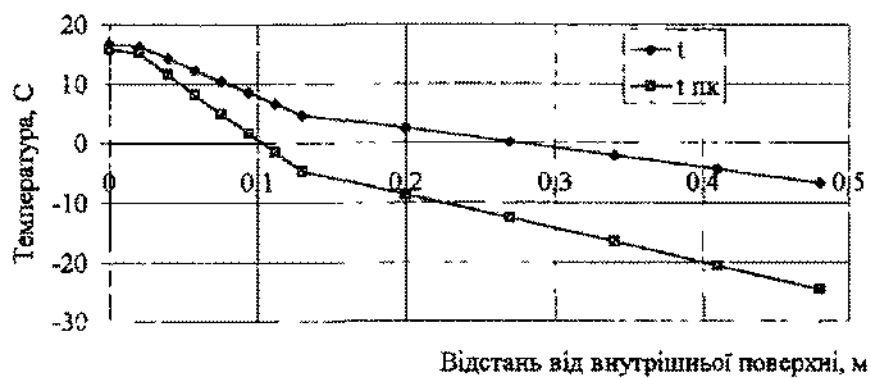


Зовнішня сторона

Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3