



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19200 (13) U
(51) МПК (2006)
E06B 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВІКОННИЙ БЛОК З ПІДВИЩЕНИМ ОПОРОМ ТЕПЛОПЕРЕДАЧІ СТУЛКОВИХ ЕЛЕМЕНТІВ

1

2

(21) u200604816

(22) 03.05.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Волик Григорій Леонтійович

(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Віконний блок з підвищеним опором теплопередачі стулкових елементів, який відрізняється тим, що додатково оснащений вставкою "третє скло", що утворює віконний блок із двома герметичними камерами і збільшеним опором теплопередачі.

Корисна модель відноситься до будівництва, зокрема реконструкції існуючих будівель і споруд, а саме реконструкції віконних блоків із метою збільшення їх опору теплопередачі.

Відомі віконні дерев'яні блоки із збірних одиниць [1, с.14-15 та рис. 6], які включають коробку і спарені стулкові елементи, що утворюють однокамерний пакет. Такі віконні блоки-аналоги широко використовувалися в житлових будинках типових масових серій, а також у громадських будівлях у 60-80 роках попереднього сторіччя.

Недоліком аналога є невідповідність фактичного приведенного опору теплопередачі вікон із подвійним склінням у дерев'яних спарених стулках [2, с.27, додаток 6*] сучасним нормативним вимогам [3, таблиця 1а], що призводить до перевитрати теплової енергії на опалення будівель і споруд. Крім того, нещільне сполучення стулок не забезпечує герметичності повітряної камери, утвореної двома стулками, внаслідок чого інтенсифікується конвективний теплообмін у камері, а проникнення пилу та ін. веде до засмічення внутрішніх поверхонь камери, зниження світлової активності світлопрозорих ділянок вікон, погіршення їх санітарного стану.

Приведений опір теплопередачі віконного блока аналога становить $0,39 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$ [2, с.27, додаток 6*]. Нормативний опір теплопередачі залежно від температурної зони території України складає наступні величини:

- для першої температурної зони - $0,50 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$;
- для другої температурної зони - $0,42 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$;
- для третьої температурної зони - $0,42 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$;
- для четвертої температурної зони - $0,39 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$.

Таким чином, на близько 80% території України віконні блоки цивільних будинків, зведених у 60-80 роках попереднього сторіччя за опором теплопередачі не відповідають діючим Державним стандартам України. В основу корисної моделі покладено завдання вдосконалення однокамерних віконних блоків із метою збільшення їх опору теплопередачі шляхом введення додаткового елемента в середину камери - вставки "третє скло", в результаті чого опір теплопередачі віконних блоків збільшується до $0,52 \text{ м}^2 \text{С/Вт}$, що більше опору теплопередачі віконних блоків-аналогів на 33%.

Поставлене завдання вирішується тим, що віконний блок із додатковим третім склом перетворює вікно із однокамерного в двокамерне із збільшеним опором теплопередачі та герметичністю повітряних камер.

На Фіг.1 зображено загальний вигляд віконного блока.

На Фіг.2 показана деталь сполучення спареної рами і вставки "третє скло".

Віконний блок містить між існуючим подвійним склінням 1 вставку "третє скло". Вставка "третє скло" складається із скла 2 з пружною, наприклад гумовою, обичайкою 3 по периметру скла.

Робота віконного блока здійснюється таким чином. Виготовляється вставка, яка складається із скла 2 і надітої на нього по периметру пружної обичайки 3. Викручуються стяжні шпильки 4. Спарені стулки 5 розкриваються, вставка вставляється, стулки закриваються і стягуються, як і було, шпильками. В результаті маємо двокамерне вікно із збільшеним опором теплопередачі та герметизацію двох повітряних камер пружною обичайкою. Запропонований двокамерний віконний блок із двома герметичними камерами має опір теплопе-

(19) UA (11) 19200 (13) U

редачі більший за аналог на 33%, без суттєвого зниження світлової активності світлопрозорих ділянок вікон та погіршення їх санітарного стану.

Вартість реконструкції 1 кв.м віконного блока (із однокамерного в двокамерний) становить 29грн., в т.ч.:

- вартість матеріалів, виробів та конструкцій 18грн.;

- всього заробітна плата 11грн.

Вартість 1 кв.м металопластикових двокамерних віконних блоків близько 650грн.

Для кліматичних умов, характерних для м. Києва, зниження витрат тепла на опалення 1 млн. кв.м загальної житлової площі за один опалювальний сезон становить 5698 Гкал на суму близько 600 тис. грн. при вартості 1 Гкал 80 грн.

Література:

1. ДСТУ Б В.2.6-23-2001 (ГОСТ 23166-99). Блоки віконні. Загальні технічні умови. Державний комітет будівництва, архітектури та житлової політики України. - К., 2001. - 42с.

2. СНиП 11-3-79**. Строительная теплотехника / Госстрой СССР. - М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986. - 32с.

3. Изменения №1к СНиП 11-3-79** "Строительная теплотехника", действующие на территории Украины Приказом Государственного Комитета Украины по делам градостроительства и архитектуры от 27 июня 1996г. №117. Срок введения в действие установлен с 1 октября 1996г. - К.: Будівництво України, 1996. - №6.

