

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **145 605** (13) **U1**

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
(51) МПК
[E04F 13/14 \(2006.01\)](#)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: действует (последнее изменение статуса: 17.04.2017)
Пошлина: учтена за 4 год с 23.04.2017 по 22.04.2018

(21)(22) Заявка: [2014116139/03](#), 22.04.2014(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.04.2014

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 22.04.2014

(45) Опубликовано: [20.09.2014](#) Бюл. № 26

Адрес для переписки:

308012, г. Белгород, ул. Костюкова, 46,
БГТУ им. В.Г. Шухова, отдел создания и
оценки объектов интеллектуальной
собственности

(72) Автор(ы):

**Кожевников Владимир Павлович (RU),
Смотров Дмитрий Андреевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
профессионального образования
"Белгородский государственный
технологический университет им. В.Г.
Шухова" (RU)**

(54) ФАСАДНАЯ ТЕРМОПАНЕЛЬ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к области строительства, в частности, к фасадным отделочным материалам и может применяться для наружной облицовки и утепления фасадов зданий. Техническим результатом полезной модели является улучшение ее прочностных характеристик, устранение горючести, а также уменьшения трудозатрат при выполнении монтажных работ и снижение стоимости строительства. Технический результат достигается тем, что фасадная термопанель состоит из двух склеенных между собой слоев. Внешний слой выполнен из стекломagneйного листа. Внутренний слой сформирован из пеностекляной плиты.

Полезная модель относится к области строительства, в частности, к фасадным отделочным материалам и может применяться для наружной облицовки и утепления фасадов зданий.

В качестве материала для наружной облицовки и утепления фасадов зданий известна строительная защитно-декоративная панель, содержащая основу из пенополистирола и, соединенный с ней, декоративный слой, выполненный в виде затвердевшей массы клея, содержащего акриловый полимер, декоративных элементов, пигментной добавки. Непосредственно на клей, в качестве компонентов которого используют цементное вяжущее и грунтовку сцепляющую, нанесены декоративные элементы и на них сформирован защитный слой, включающий грунтовку глубокого проникновения. [Патент РФ на полезную модель №129959].

Недостаток данной панели заключается в том, что она имеет большой вес (более 2-х кг) и недостаточные прочностные характеристики, в силу того, что декоративные

элементы (песок и/или слюда, и/или отходы стекольного и/или камнеобрабатывающего производств с размером фракций от 0,2 до 3,0 мм) нанесены непосредственно на слой клея, нанесенного в свою очередь на основу из пенополистерола. Таким образом, под действием времени и окружающей среды, при растрескивании клеевого слоя, возможно отслоение декоративных слоев от основы.

В качестве прототипа принята двухслойная теплопанель, состоящая из внутреннего слоя из экструдированного пенополистирола и внешнего слоя сформированного из стекломagneвиевого листа склеенных между собой полиуретановым клеем. [Патент РФ на полезную модель №93844].

Недостатками двухслойной теплопанели, препятствующий ее применению в строительстве, являются высокая горючесть и низкая прочность. При попадании на панель прямых солнечных лучей, при изменении температуры наружного воздуха она изменяется в размерах, искривляется, что препятствует ее монтажу и нормальной эксплуатации. Это обстоятельство вызвано отличием значений коэффициентов линейного температурного расширения. У стекломagneвиевого листа коэффициент практически равен нулю, а у экструдированного пенополистирола он существенно выше.

Техническим результатом полезной модели является улучшение ее прочностных характеристик, устранение горючести, а также уменьшения трудозатрат при выполнении монтажных работ и снижение стоимости строительства.

Вышеуказанный технический результат достигается тем, что фасадная термопанель состоит из двух склеенных между собой слоев. Внешний слой выполнен из стекломagneвиевого листа. Внутренний слой сформирован из пеностекольной плиты.

Заявителем не обнаружены источники информации, содержащие одинаковую совокупность существенных признаков, указанных в формуле полезной модели, что позволяет сделать вывод о соответствии предложенного технического решения критерию «новизна».

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что внутренний слой заявляемой фасадной термопанели формируется из пеностекольной плиты.

Таким образом, заявляемое решение соответствует критерию полезной модели «новизна».

Полезная модель иллюстрируется чертежом, где на фиг. 1 представлена фасадная термопанель в разрезе).

Фасадная термопанель содержит внутренний слой из пеностекольной плиты 1 и внешний - из стекломagneвиевого листа 2.

Изготавливается фасадная термопанель следующим образом:

Предварительно по размеру пеностекольной плитой 1 формируются заготовки из стекломagneвиевого листа 2.

Далее на стекломagneвиевый лист наносится клей, например с цементной, полиуретановой или акриловой основой. После этого лист склеивается с пеностекольной плитой и помещается под пресс на 4-5 часов.

Изготовление внутреннего слоя из негорючей пеностекольной плиты, обладающей высокими прочностными характеристиками, позволяет получить негорючую фасадную термопанель с высокими прочностными характеристиками. Следует отметить, пеностекольная плита имеет очень низкий коэффициент линейного температурного расширения, что позволяет без ущерба для структуры материала переносить суточные и годовые колебания температуры.

Термопанель можно использовать на стадии финишных строительных работ для фасадной отделки и утепления различных зданий и сооружений. Готовую фасадную термопанель, например, приклеивают на стену здания при помощи строительных клеевых смесей, без дополнительного механического крепления.

Изделие получается очень легким и прочным, со стабильными размерами, с высокой огнестойкостью и длительным сроком эксплуатации. Помимо этого использование панели позволяет сократить трудозатраты при выполнении монтажных работ.

Формула полезной модели

Фасадная термопанель, состоящая из двух склеенных между собой слоев, внешний слой выполнен из стекломagneвиевого листа, отличающаяся тем, что внутренний слой

сформирован из пеностекольной плиты.