

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13538

(13) U

(45) 2024.08.20

(51) МПК

E 04B 1/76

(2006.01)

(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННАЯ ОБЛИЦОВОЧНАЯ ФАСАДНАЯ ПАНЕЛЬ

(21) Номер заявки: u 20240068

(22) 2024.04.01

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Брестский государственный тех-
нический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Черноиван Вячеслав Никола-
евич; Новосельцев Владимир Геннадь-
евич; Черноиван Николай Вячесла-
вович; Шляхова Екатерина Ивановна
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

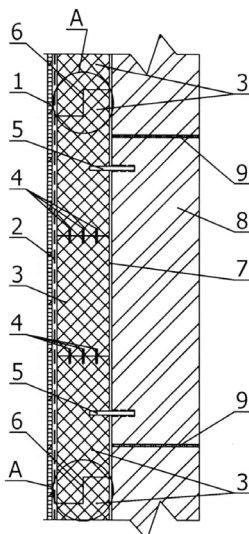
(57)

1. Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель, состоящая из плитных теплоизоляционных материалов, отличающаяся тем, что на наружной поверхности плитных теплоизоляционных материалов выполнены в заводских условиях декоративно-защитный и армирующий слой.

2. Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель по п. 1, отличающаяся тем, что плитные теплоизоляционные материалы в заводских условиях скреплены между собой при помощи стеклопластиковых штифтов в панель размерами, обеспечивающими полную теплоизоляцию и герметизацию вертикальных и горизонтальных стыков.

3. Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель по п. 2, отличающаяся тем, что по периметру панели выполнены односторонние пазы шириной и глубиной, равной половине толщины слоя плитных теплоизоляционных материалов.

4. Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель по п. 2 или 3, отличающаяся тем, что содержит стеклопластиковые анкеры-фиксаторы.



Фиг. 1

ВУ 13538 U 2024.08.20

(56)

1. МОНАСТЫРЕВ П.В. Технология устройства дополнительной теплозащиты стен жилых зданий. Москва: Изд-во АСВ, 2002, 160 с. (аналог).

2. Технологическая карта на устройство легкой штукатурной системы "Илмакс":ТК-100289293.1211-2020. Введ. 03.08.2020. Минск: ОАО "Стройкомплекс", 2020, 174 с. (прототип).

Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель относится к области строительства и может быть использована для тепловой реабилитации и придания фасадам эксплуатируемых крупнопанельных жилых зданий эстетического вида.

Известно устройство теплозащиты стен, включающее облицовку штучными материалами [1].

Недостатками аналога являются: высокая трудоемкость, необходимость выполнения работ по выравниванию поверхности утепляемых стен, большой расход металла на крепление теплоизоляционных материалов и защитных слоев к поверхности стены.

Известно также устройство теплозащиты стен - легкая штукатурная система утепления "Илмакс", состоящая из плитных теплоизоляционных материалов, клеевого, армированного, декоративно-защитного слоев и анкерных устройств [2]. Эта система применяется для утепления новых и реконструируемых зданий, при модернизации, капитальном и текущем ремонте зданий с наружными стенами из штучных материалов (кирпич, блоки и др.), панельных зданий, зданий из монолитного железобетона во всех климатических зонах Республики Беларусь.

Основным недостатком прототипа является высокая трудоемкость производства работ.

Задачей настоящей полезной модели является разработка эффективного конструктивно-технологического устройства тепловой изоляции фасадов крупнопанельных эксплуатируемых зданий, обеспечивающего требуемые теплотехнические характеристики фасадов зданий, а также их эстетический вид при существенном снижении трудоемкости выполнения работ.

Поставленная задача достигается тем, что в теплоизоляционной облицовочной фасадной панели, состоящей из плитных теплоизоляционных материалов, на наружной поверхности которых выполнены в заводских условиях декоративно-защитный и армирующий слой, плитные теплоизоляционные материалы в заводских условиях скреплены между собой при помощи стеклопластиковых штифтов в панель размерами, обеспечивающими полную теплоизоляцию и герметизацию вертикальных и горизонтальных стыков, по периметру панели выполнены односторонние пазы шириной и глубиной, равной половине толщины слоя плитных теплоизоляционных материалов, панель содержит стеклопластиковые анкеры-фиксаторы.

На фиг. 1 представлена конструкция предлагаемого устройства теплоизоляционной облицовочной фасадной панели, на фиг. 2 - узел А на фиг. 1. Обозначения: 1 - декоративно-защитный слой; 2 - армирующий слой; 3 - плитный теплоизоляционный материал; 4 - стеклопластиковый штифт; 5 - стеклопластиковый анкер-фиксатор; 6 - стык "фолдинг"; 7 - полимерный клеевой состав; 8 - стеновая панель; 9 - стык.

Заявленная теплоизоляционная облицовочная фасадная панель состоит из плитных теплоизоляционных материалов 3, на наружной поверхности которых выполнены в заводских условиях декоративно-защитный слой 1 (включает штукатурку и окраску) и армирующий слой 2. Плитные теплоизоляционные материалы 3, соединенные между собой в заводских условиях с помощью стеклопластиковых штифтов 4 диаметром 10 мм, установлены с шагом 75 мм в панель размерами, обеспечивающими полную теплоизоляцию и герметизацию вертикальных и горизонтальных стыков 9 на утепляемых поверхностях стеновой панели 8 эксплуатируемых крупнопанельных зданий. По периметру панели выполнены

BY 13538 U 2024.08.20

односторонние пазы шириной и глубиной, равной половине толщины слоя плитных теплоизоляционных материалов.

Теплоизоляционная облицовочная фасадная панель содержит стеклопластиковые анкера-фиксаторы 5, позволяющие существенно снизить трудоемкость установки панели в проектное положение с последующим закреплением к утепляемой поверхности с использованием струнных подмостей.

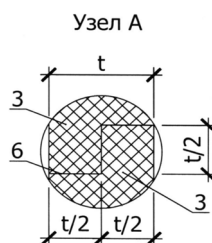
Сборка, установка и закрепление панелей в проектное положение осуществляются в следующей технологической последовательности.

В заводских условиях в плитных теплоизоляционных материалах 3, которые будут образовывать контур напели, выполняют односторонние пазы шириной и глубиной, равной половине толщины слоя плитных теплоизоляционных материалов. Затем необходимое количество плитных теплоизоляционных материалов 3 соединяют между собой с помощью стеклопластиковых штифтов 4 в панель размерами, обеспечивающими полную теплоизоляцию и герметизацию вертикальных и горизонтальных стыков 9 на утепляемых поверхностях стеновой панели 8 эксплуатируемых крупнопанельных зданий. После этого на наружной поверхности панели выполняют армирующий слой 2 и декоративно-защитный слой 1 (включает штукатурку и окраску).

На строительной площадке на утепляемой поверхности стеновой панели 8 размечают места размещения установочных стеклопластиковых анкеров-фиксаторов 5 и сверлят под них отверстия (шпуры). По такому же шаблону со стороны внутренней поверхности панели выполняют отверстия, в которые ввинчивают анкера-фиксаторы 5. Крепление панелей к утепляемой поверхности стеновой панели 8 выполняется на полимерном клеевом составе 7, без применения дополнительных крепежных элементов (дюбелей-анкеров), в полном соответствии с технологией, рекомендуемой [2].

Для получения заявленной теплоизоляционной облицовочной фасадной панели в процессе монтажа соседних панелей на их соединяемые поверхности (пазы) стыков "фолдинг" 6 с помощью валика (кисти) наносят фасадный клей-герметик СЕММИХ. Этот клей удобен в применении, может наноситься в широком диапазоне температур (в том числе при отрицательных температурах и на влажных поверхностях), быстро отверждается под влиянием влаги из воздуха.

Технико-экономический эффект заключается в снижении трудоемкости подготовительных работ и основных технологических процессов, повышении теплотехнических характеристик утепленного фасада за счет применения теплоизоляционных облицовочных фасадных панелей существенно большей площади, чем в аналоге и прототипе, обеспечивающих полную теплоизоляцию и герметизацию вертикальных и горизонтальных стыков на фасадах крупнопанельных зданий, а также за счет применения стыка типа "фолдинг", позволяющего полностью исключить работы по выполнению защитного слоя стыков теплоизоляционных облицовочных фасадных панелей.



Фиг. 2