



(19) KG (11) 282 (13) C1

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(51) E04B 2/00; E04C 2/26

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к предварительному патенту Кыргызской Республики

---

---

(21) 970183.1

(22) 26.11.1997

(46) 30.12.1998, Бюл. №4, 1998

(76) Тобокелов К., Федотов П.П. (KG)

(56) А.с. SU №1649064, кл. E04B 2/00, 1991, А.с. SU №1671816, кл. E04C 2/26, 1991

### (54) Стеновая панель и способ ее изготовления

(57) Изобретение относится к строительству, в частности к стеновым панелям и способам их изготовления для отапливаемых производственных и бытовых зданий и сооружений. Задача изобретения - разработка стеновой панели и способ ее изготовления с целью снижения трудоемкости изготовления и себестоимости панели, расширения возможностей выбора утеплителя, а также расширения возможности выбора материала слоев панели. Стеновая панель включает в себя наружный и внутренний слои, утеплитель между ними и элементы крепления слоев. Особенность панели заключается в том, что она выполнена как цельная конструкция вместе с элементами крепления слоев, которые представляют собой продольные ребра (перегородки), соединяющие слои и выполненные таким образом, что между слоями образованы пустоты, в которых размещен утеплитель. Способ изготовления стеновой панели заключается в том, что в способе изготовления стеновой панели, включающей изготовление наружного и внутреннего слоев с размещением между ними утеплителя с последующим уплотнением и отвердением, вначале изготавливают наружный и внутренний слои панели, путем заливки в опалубочный блок материала панели, как цельную конструкцию, причем, между слоями, заодно изготавливают несколько продольных ребер (перегородок), таким образом, что между слоями образуются вертикальные пустоты, в которые помещают утеплитель. 2 с., 2 з. п. ф-лы и 2 ил.

Изобретение относится к строительству, в частности к стеновым панелям и способам их изготовления для отапливаемых производственных и бытовых зданий и сооружений, и может найти применение при строительстве зданий и сооружений.

Известна панель ограждения (стеновая панель) (а.с. SU №1668586, кл. E04C 2/26, 1991), которая содержит несущий слой с пересекающимися продольными и поперечными ребрами равной высоты, образующими ячейки, заполненные утеплителем, и слой в виде плоской полки, ограничивающей замкнутые ячейки с утеплителем, где несущий слой выполнен в виде сборной ребристой плиты. Ячейки плиты заполнены сыпучим

утеплителем, а плоская полка выполнена в виде монолитного слоя по основанию из утеплителя, причем ребра плиты в местах соединения с полкой имеют продольные пазы, нижняя кромка которых совпадает с поверхностью утеплителя.

Недостаток панели - большая трудоемкость изготовления из-за необходимости формирования в конструкции продольных и поперечных ребер, засыпки утеплителя с последующим формированием внутреннего слоя.

Ближайшим аналогом изобретения является стеновая панель (а.с SU №1649064, кл. Е04В 2/00, 1991), включающая наружный и внутренний бетонные слои со слоем утеплителя между ними, соединенные цилиндрическими болтовыми связями, заанкеренными в бетонных слоях, причем наружный и внутренний бетонные слои выполнены в виде сборных плоских плит из базальто-фибробетона, а болтовые связи - сменными и пропущены через цилиндрические отверстия, образованные сквозным сверлением слоев, а отверстия с наружной и внутренней, стороны панели выполнены со ступенчатым расширением для анкерующих частей болтов.

Недостаток конструкции - большая трудоемкость изготовления панели, заключающаяся в необходимости сверления в панели многочисленных сквозных отверстий, а также в два раза большего количества несквозных отверстий для головок болтов и гаек, а также в необходимости установки большого количества болтов с металлическими и уплотнительными шайбами. Панель имеет высокую себестоимость. Для обеспечения возможности свободной сверлимости материала панели без нарушения ее структуры, на выбор материала панели накладываются определенные ограничения, поэтому панель изготавливается из композиционного материала - базальто-фибробетона, состоящего из мелкозернистой цементно-песчаной матрицы и грубого базальтового волокна диаметром до 400 мкм и длиной 0.8-2.0 см. Эта конструкция панели также накладывает ограничения на материал утеплителя: материал должен обладать определенной жесткостью на сминание, а так как многие материалы при их сминании значительно теряют свои теплопроводные свойства, в данной конструкции, в качестве утеплителя, выбраны пенополистирол ПБС или минераловатные плиты.

Известен способ изготовления стеновых панелей (например, а.с. SU №1198175, кл. Е04С 2/26, С04В 39/00, 1985), включающий формирование нижнего слоя, ввод в форму вспенивающегося утеплителя, формование боковых ребер и верхнего слоя, причем формование боковых ребер и верхнего слоя производят после отвердения утеплителя и разведения бортов формы на величину, равную толщине боковых ребер.

Недостатки способа - высокая трудоемкость изготовления стеновой панели, так как здесь слои и ребра изготавливаются отдельно.

Ближайшим аналогом способа изготовления стеновой панели по изобретению является способ изготовления многослойной панели (а.с. SU №1671816, кл. Е04С 2/26, 1991). Способ включает нанесение замкнутой оболочки на жесткий утеплитель с образованием коробчатого элемента. Затем изготавливают сырой нижний слой материала панели, на котором раскладывают вплотную друг к другу коробчатые элементы. Поверх коробчатых элементов укладывают верхний сырой слой панели, после чего панель уплотняют и отверждают.

Недостатки способа: большая трудоемкость изготовления, заключающаяся в том, что коробчатый элемент образуется путем многократного погружения жесткого утеплителя в ванну с сырым материалом до приобретения им необходимых размеров, отдельного изготовления наружного слоя, укладки на него коробчатых элементов и нанесения поверх внутреннего слоя; ограничение по выбору материала утеплителя, т.к. утеплитель должен быть только жесткий.

Задача изобретения - снижение трудоемкости изготовления.

Решение поставленной задачи в том, что стеновая панель, включающая наружный и внутренний слои; утеплитель между ними и элементы крепления слоев, выполнена как цельная конструкция вместе с элементами крепления слоев, которые представляют собой

продольные ребра (перегородки), соединяющие слои и выполненные таким образом, что между слоями образованы пустоты, в которых размещен утеплитель.

Как частные случаи, возможны варианты: наружный и внутренний слои и ребра (перегородки) могут быть выполнены из различных материалов каждый в отдельности (сочетания материалов); наружный и внутренние слои могут быть выполнены с отличающейся друг от друга толщиной; в пустотах между слоями утеплитель может быть выполнен неоднородным и состоять из нескольких видов материала, располагающихся слоями.

В способе изготовления стеновой панели, включающей изготовление наружного и внутреннего слоев с размещением между ними утеплителя с последующим уплотнением и отверждением, вначале изготавливают наружный и внутренний слои панели как цельную конструкцию, причем между слоями, заодно изготавливают несколько продольных ребер (перегородок) таким образом, между слоями образуются вертикальные пустоты, затем в эти пустоты помещают утеплитель.

На чертежах представлено: на фиг. 1 - вид спереди; на фиг. 2 -поперечное сечение панели А-А.

Стеновая панель состоит из наружного слоя 1, внутреннего слоя 2, ребер (перегородок) 3 между слоями и утеплителя (утеплителей) 4, расположенных в пустотах между слоями.

Способ изготовления стеновой панели осуществляется следующим образом. В опалубочный блок, состоящий из формирователей наружного, внутреннего слоев и ребер заливается материал панели, который затем уплотняют и отверждают. Панель вынимается из опалубочного блока, доотверждается и пустоты заполняются утеплителем, который тоже может уплотняться и отверждаться.

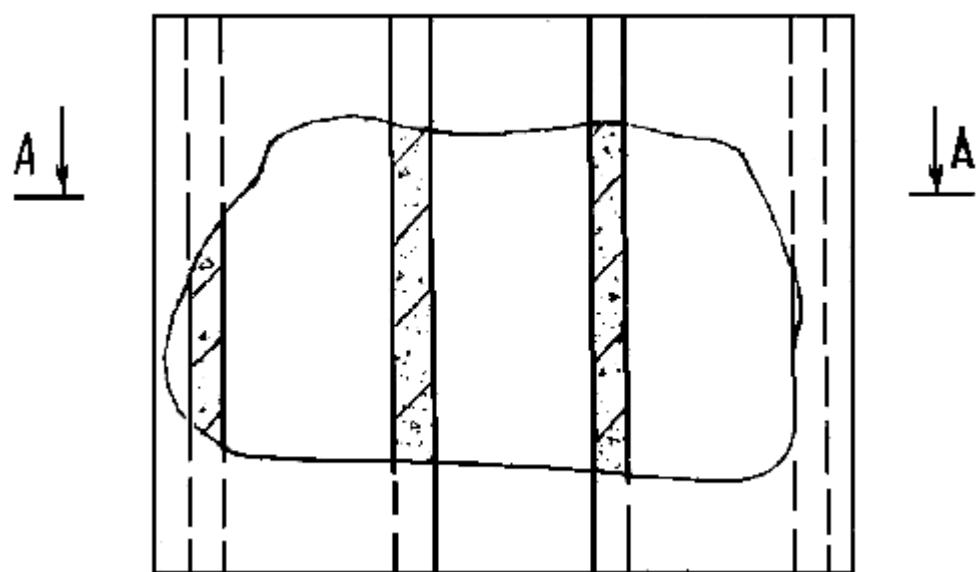
### **Формула изобретения**

1. Стеновая панель, включающая наружный и внутренний слои, утеплитель между ними и элементы крепления слоев, отличающаяся тем, что панель выполнена как цельная конструкция вместе с элементами крепления слоев, которые представляют собой продольные ребра (перегородки), соединяющие слои и выполненные таким образом, что между слоями образованы пустоты, в которых размещен утеплитель.

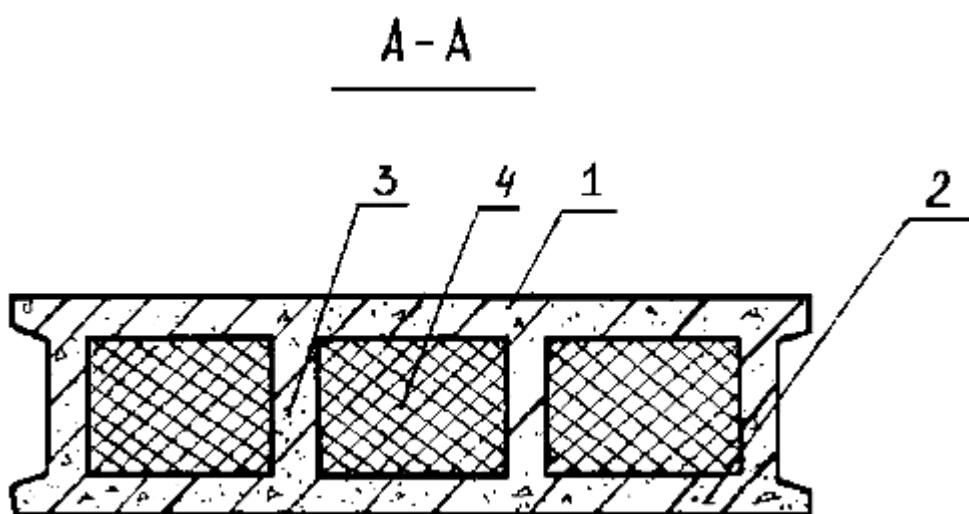
2. Стеновая панель по п. 1, отличающаяся тем, что слои и ребра изготавливаются каждый из различных материалов.

3. Стеновая панель по пп. 1 и 2, отличающаяся тем, что слои выполнены различной толщины по отношению друг к другу.

4. Способ изготовления стеновой панели, включающий изготовление наружного и внутреннего слоев, с размещением между ними утеплителя с последующим уплотнением и отверждением, отличающийся тем, что вначале изготавливают наружный и внутренний слои панели как цельную конструкцию, причем между слоями заодно изготавливают несколько продольных ребер (перегородок) таким образом, что между слоями образуются вертикальные пустоты, затем в эти пустоты помещают утеплитель.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель описания  
Ответственный за выпуск

Шаршенбиев Б.Д.  
Арипов С.К.

---

Кыргызпатент, 720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41, факс: (312) 68 17 03