

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 9924

(13) U

(46) 2014.02.28

(51) МПК

E 04B 1/70 (2006.01)

(54)

НАРУЖНОЕ ОГРАЖДЕНИЕ ЗДАНИЙ

(21) Номер заявки: u 20130614

(22) 2013.07.22

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


(72) Авторы: Пчелин Вячеслав Николаевич;
Пойта Петр Степанович; Савчук Мари-
на Васильевна; Сидорук Кирилл Сер-
геевич; Жданов Дмитрий Александров-
вич (ВУ)

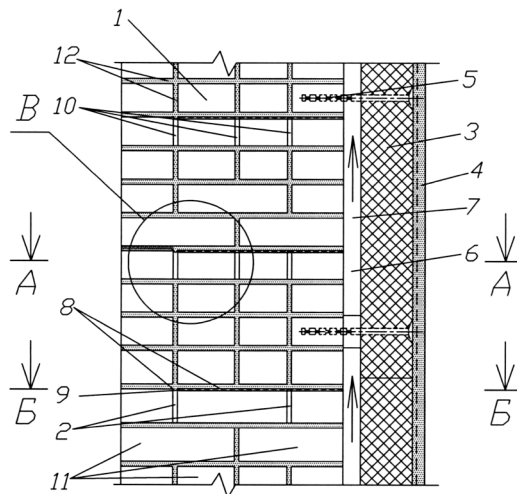
(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Брестский государственный
технический университет" (ВУ)

(57)

1. Наружное ограждение зданий, содержащее кирпичную стену с системой воздушных каналов, имеющих выход на наружную поверхность, и прикрепленную снаружи к кирпичной стене теплоизоляцию с защитно-отделочным слоем, **отличающееся** тем, что теплоизоляция выполнена из пенополистирольных плит и прикреплена к кирпичной стене с воздушным зазором, сообщающимся с системой воздушных каналов кирпичной стены, образованных посредством накладных пластин с продольными выступами, опираемых на уложенные в рядах кирпичной стены с вертикальными зазорами смежные кирпичи с заведением продольных выступов накладных пластин в указанные зазоры.


2. Наружное ограждение зданий по п. 1, **отличающееся** тем, что накладные пластины с продольными выступами монтированы через 3-4 ряда кирпичной стены.

3. Наружное ограждение зданий по п. 1 или 2, **отличающееся** тем, что накладные пластины выполнены в сечении -образными.



Фиг. 1

ВУ 9924 U 2014.02.28

4. Наружное ограждение зданий по п. 1 или 2, **отличающееся** тем, что накладные пластины выполнены в сечении -образными.

5. Наружное ограждение зданий по пункту 1, **отличающееся** тем, что ширина выступов накладных пластин принимается не более ширины вертикальных зазоров между смежными кирпичами в рядах кирпичной стены.

(56)

1. П 1-99 к СНиП 3.03.01-87. Проектирование и устройство тепловой изоляции наружных стен зданий методом "Термошуба". - Минск: Госкомэнергосбережение РБ, 1999. - рис. Б 6.4, с. 27.

2. А.с. СССР 1448006, МПК Е 04В 1/70, 1988.

Полезная модель относится к строительству и может быть использована для снижения естественным способом влажности наружных стен эксплуатируемых зданий, особенно с мокрым и влажным режимом эксплуатации.

Известно наружное ограждение зданий, содержащее кирпичную стену и прикрепленную снаружи к кирпичной стене теплоизоляцию с защитно-отделочным слоем, причем в качестве теплоизоляции используются обладающие невысокой стоимостью пенополистирольные плиты [1].

Однако выполнение теплоизоляции из пенополистирольных плит, не пропускающих влагу, которая собирается в зимний период в примыкающих к теплоизоляционным плитам участках наружных стен, приводит к переувлажнению и ухудшению теплоизоляционных свойств последней, особенно в случае наружных стен помещений с мокрым и влажным режимом эксплуатации.



Переувлажнение же наружных стен обуславливает возникновение плесени, грибка и ухудшение микроклимата в помещениях.

Наиболее близким техническим решением к предлагаемому является наружное ограждение зданий, содержащее кирпичную стену с системой воздушных каналов, имеющих выход на наружную поверхность, и прикрепленную снаружи к кирпичной стене теплоизоляцию с защитно-отделочным слоем в виде экрана из профилированных листов настила [2]. При этом в качестве теплоизоляции используются обладающие высокой стоимостью минераловатные плиты, пропускающие пары влаги, а каналы образуют посредством сверления в вертикальных поперечных швах кирпичной кладки на расстоянии 250-370 мм друг от друга отверстий глубиной 130-150 мм, которые вскрывают в кладке сеть полостей, образующихся в кладке в случае укладки кирпичей забутовки "впустошовку".

Благодаря выполнению в теле наружных кирпичных стен сообщающихся с наружной поверхностью системой воздушных каналов и использованию в качестве теплоизоляции минераловатных плит обеспечивается удаление в летний период накапливаемой в зимний период в наружных стенах здания влаги.

Однако формирование воздушных каналов посредством сверления в вертикальных поперечных швах кирпичной кладки отверстий, которые вскрывают в кладке сеть полостей, образующихся в кладке в случае укладки кирпичей забутовки "впустошовку", не позволяет получить качественную систему воздушных каналов, так как даже в случае укладки кирпичей забутовки "впустошовку" вертикальные и продольные вертикальные швы в значительной степени заполняются раствором. Кроме того, необходимость сверления в вертикальных поперечных швах кирпичной кладки отверстий с приставных лесов или подвесных люлек приводит к повышению трудозатрат на производство работ, а использование в качестве утеплителя минераловатных плит - к повышению стоимости наружного ограждения зданий.



Задача, на решение которой направлена полезная модель, состоит в том, чтобы обеспечить образование в кирпичной стене качественной системы воздушных каналов, предотвращающих избыточное увлажнение стен, и снизить трудозатраты на возведение наружных ограждений зданий и их стоимость.

Поставленная задача достигается тем, что в известном наружном ограждении зданий, содержащем кирпичную стену с системой воздушных каналов, имеющих выход на наружную поверхность, и прикрепленную снаружи к кирпичной стене теплоизоляцию с защитно-отделочным слоем, наружная теплоизоляция выполнена из пенополистирольных плит и прикреплена к кирпичной стене с воздушным зазором, сообщающимся с системой воздушных каналов кирпичной стены, образованных посредством накладных пластин с продольными выступами, опираемых на уложенные в рядах кирпичной стены с вертикальными зазорами смежные кирпичи с заведением продольных выступов накладных пластин в указанные зазоры через 3-4 ряда кирпичной стены. Причем накладные пластины выполнены в сечении  или -образными, а ширина выступов накладных пластин принимается не более ширины вертикальных зазоров между смежными кирпичами в рядах кирпичной стены.

Образование системы воздушных каналов кирпичной стены посредством накладных пластин с продольными выступами, опираемых на уложенные в рядах кирпичной стены с вертикальными зазорами смежные кирпичи с заведением продольных выступов накладных пластин в указанные зазоры через 3-4 ряда кирпичной стены, и прикрепление наружной теплоизоляции к кирпичной стене с воздушным зазором позволяет сформировать качественную систему сообщающихся через воздушный зазор с атмосферным воздухом воздушных каналов, так как накладные пластины предотвращают попадание раствора в вертикальные продольные и поперечные зазоры (швы) в рядах кладки.

Изготовление наружной теплоизоляции из пенополистирольных плит обеспечивает существенное снижение стоимости теплоизоляции.

Исключение необходимости сверления в вертикальных поперечных швах кирпичной кладки отверстий с приставных лесов или подвесных люлек позволяет снизить трудозатраты на производство работ.



Выполнение накладных пластин в сечении  или -образными с принятием ширины их выступов не более ширины вертикальных зазоров между смежными кирпичами в рядах кирпичной стены упрощает установку и фиксацию накладных пластин, т.е. необходимо для работоспособности устройства.

Полезная модель поясняется фигурами, где на фиг. 1 изображен вертикальный разрез наружного ограждения зданий; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 4 - узел В на фиг. 1.

Обозначения: 1 - кирпичная стена; 2 - воздушные каналы в кирпичной стене; 3 - теплоизоляция; 4 - защитно-отделочный слой; 5 - крепежные анкера; 6 - воздушный зазор; 7 - прокладки; 8 - накладные пластины; 9 - продольные выступы; 10 - вертикальные зазоры; 11 - кирпичи; 12 - кладочный раствор.

Наружное ограждение зданий содержит кирпичную стену 1 с системой воздушных каналов 2, имеющих выход на наружную поверхность, и прикрепленную снаружи к кирпичной стене 1 теплоизоляцию 3 с защитно-отделочным слоем 4 (фиг. 1-4).

Теплоизоляция 3 выполнена из пенополистирольных плит и прикреплена к кирпичной стене посредством клеевого состава и крепежных анкеров 5 с воздушным зазором 6, сообщающимся с атмосферным воздухом (через продухи) и системой воздушных каналов 2 кирпичной стены 1 (фиг. 1-3). Для образования воздушного зазора 6 не менее 40 мм пенополистирольные плиты крепятся к кирпичной стене 1 через прокладки 7 из обрезков пенополистирольных плит. Устройство теплоизоляции целесообразно выполнять параллельно с кладкой стен.

Система воздушных каналов образуется посредством накладных пластин 8 с продольными выступами 9  или -образного сечения, опираемых на уложенные в ря-

дах кирпичной стены с вертикальными зазорами 10 смежные кирпичи 11 с заведением продольных выступов 9 накладных пластин 8 в указанные зазоры 10 (фиг. 1-4). Для упрощения раскладки накладных пластин 8 и заведения их выступов 9 в зазоры 10 ширина выступов 9 накладных пластин 8 принимается не более ширины вертикальных зазоров 10 (не более 10 мм). Благодаря накладным пластинам 8 расстилаемый кладочный раствор 12 вышерасположенного ряда кирпичной кладки не заполняет вертикальные зазоры 10 (вертикальные поперечные и продольные швы кирпичной кладки) между кирпичами 11, т.е. образуется качественная система воздушных каналов 2.



Раскладку накладных пластин 8 следует производить в пределах забутовки (части забутовки) и наружной версты кирпичной кладки через 3-4 ряда кирпичной стены 1, при этом из толщи кирпичной стены 1 эффективно выводятся водяные пары при минимальных затратах на накладные пластины 8 (фиг. 1-4).

Накладные пластины 8 целесообразно изготавливать с целью снижения стоимости прессованием из отходов пластмассы.

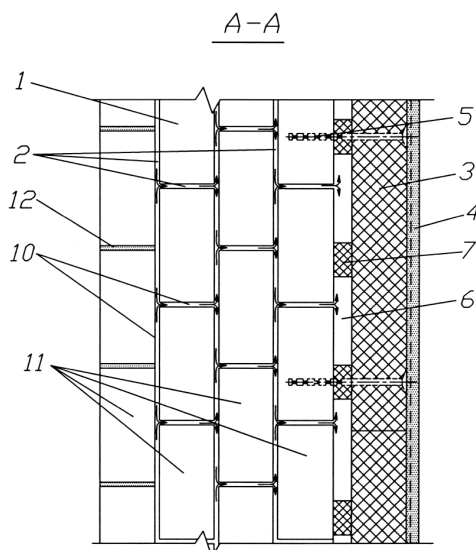
Образование системы воздушных каналов 2 кирпичной стены 1 посредством накладных пластин 8 с продольными выступами 9, опираемых на уложенные в рядах кирпичной стены 1 с вертикальными зазорами 10 смежные кирпичи 11 с заведением продольных выступов 9 накладных пластин 8 в указанные зазоры 10 через 3-4 ряда кирпичной стены 1, и прикрепление наружной теплоизоляции 1 к кирпичной стене 1 с воздушным зазором 6 позволяет сформировать качественную систему сообщающихся через воздушный зазор 6 с атмосферным воздухом воздушных каналов 2, так как накладные пластины 8 предотвращают попадание раствора в вертикальные продольные и поперечные зазоры 10 (швы) в рядах кладки.

Изготовление наружной теплоизоляции 3 из пенополистирольных плит обеспечивает существенное снижение стоимости теплоизоляции.

Исключение необходимости сверления в вертикальных поперечных швах кирпичной кладки отверстий с приставных лесов или подвесных люлек позволяет снизить трудозатраты на производство работ.

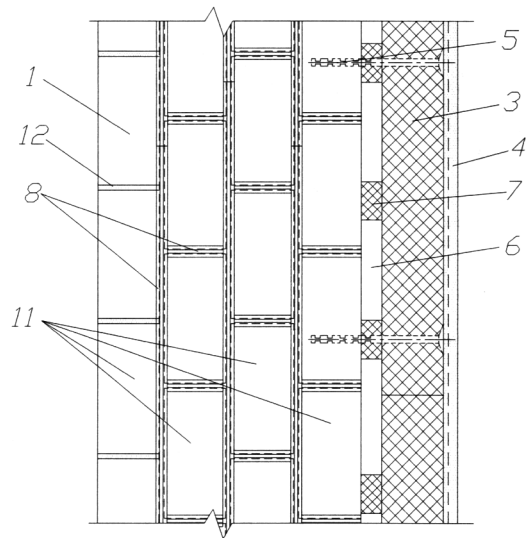
Выполнение накладных пластин 8 в сечении  или -образными с принятием ширины их выступов 9 не более ширины вертикальных зазоров 10 между смежными кирпичами 11 в рядах кирпичной стены 1 упрощает установку и фиксацию накладных пластин 8, т.е. необходимо для работоспособности устройства.

Максимальную эффективность предлагаемое наружное ограждение зданий может дать при возведении зданий с мокрым и влажным режимом эксплуатации.

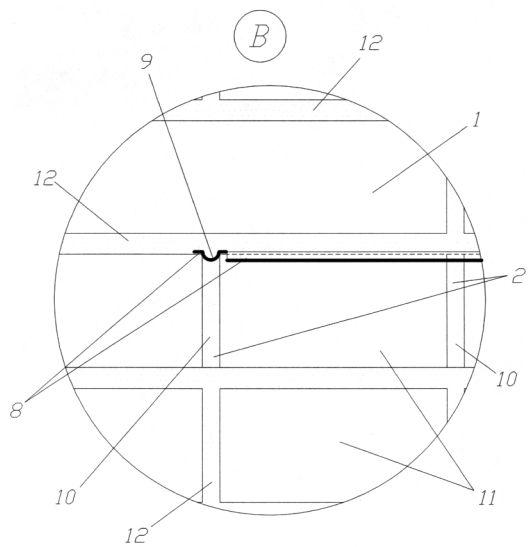


Фиг. 2

Б-Б



Фиг. 3



Фиг. 4