



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- 1
- (21) 4346514/33
 - (22) 21.12.87
 - (46) 23.01.91. Бюл. № 3
 - (71) Брестский инженерно-строительный институт
 - (72) П. В. Шведовский, Т. В. Гуторова, В. Г. Федоров и Ю. А. Ницкий
 - (53) 69.022.413(088.8)
 - (56) Шведовский П. В., Казначеев Н. И. Облегченные конструкции на сельских стройках. Минск, Ураджай, 1986, с. 107—110.
 - (54) ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ ПАНЕЛЬ
 - (57) Изобретение относится к строительству и может быть использовано в стеновых ограждениях жилых зданий и пре-

2

имущественно производственных зданиях с влажным режимом эксплуатации. Цель изобретения — повышение термического сопротивления панели. В железобетонной панели, содержащей внутренний несущий слой 1, внешний фактурный 2 и промежуточный теплоизоляционный вентилируемый слой 3 выполнен комбинированным из жестких 4 и мягких 5 слоев, соотношение теплопроводности которых не менее 1:3, площадей 1,5:1, расположенных со смещением в шахматном порядке образованием ребер жесткости П-образного типа, причем соотношение толщин наружного и внутреннего слоев не менее 1:3. 7 ил.

Изобретение относится к строительству и может быть использовано в стеновых ограждениях жилых зданий и преимущественно производственных зданиях с влажным режимом эксплуатации.

Цель изобретения — повышение термического сопротивления панели.

На фиг. 1 приведена панель со схемой раскладки слоев утеплителя, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 1; на фиг. 4 — разрез В—В на фиг. 1; на фиг. 5 — разрез Г—Г на фиг. 1; на фиг. 6 — вид Д на фиг. 1; на фиг. 7 — принципиальная схема формирования фильтрационного потока в панели.

Железобетонная панель содержит внутренний несущий слой 1, внешний фактурный 2 и промежуточный теплоизоляционный вентилируемый слой 3.

Теплоизоляционный вентилируемый слой выполнен комбинированным из жестких 4 и мягких 5 слоев, соотношение теплопроводности которых не менее 1:3, площадей 1,5:1, расположенных со смещением в шах-

матном порядке с образованием ребер жесткости П-образного типа 6.

Изготовление железобетонной панели производится следующим образом.

После сборки пространственного арматурного каркаса (не показано) укладывают в опалубку с фиксацией защитного слоя для арматуры и поэтапно формируют внутренний несущий слой 1 из тяжелого бетона. Затем формируется комбинированный теплоизоляционный вентилируемый слой 3 в такой последовательности: укладывается на свежесформованный несущий слой 1 слой мягкого утеплителя 5 в виде дискретно расположенных полос (например, из полужестких минераловатных плит или минераловатных матов); устанавливается штамп из листового железа, обеспечивающий формирование свободных зон в верхней части теплоизоляционного слоя для последующего размещения в них второго ряда мягкого утеплителя; осуществляется формирование слоя жесткого утеплителя 4 (например, из крупнопористого керамзитобетона); съем

штампа и последующая дискретная укладка верхнего слоя мягкого утеплителя 5.

После формования теплоизоляционного вентилируемого слоя производят формирование внешнего фактурного слоя 2 из цементно-песчаного раствора с последующей его фактурной отделкой. Затем изделие отправляют на теплообработку.

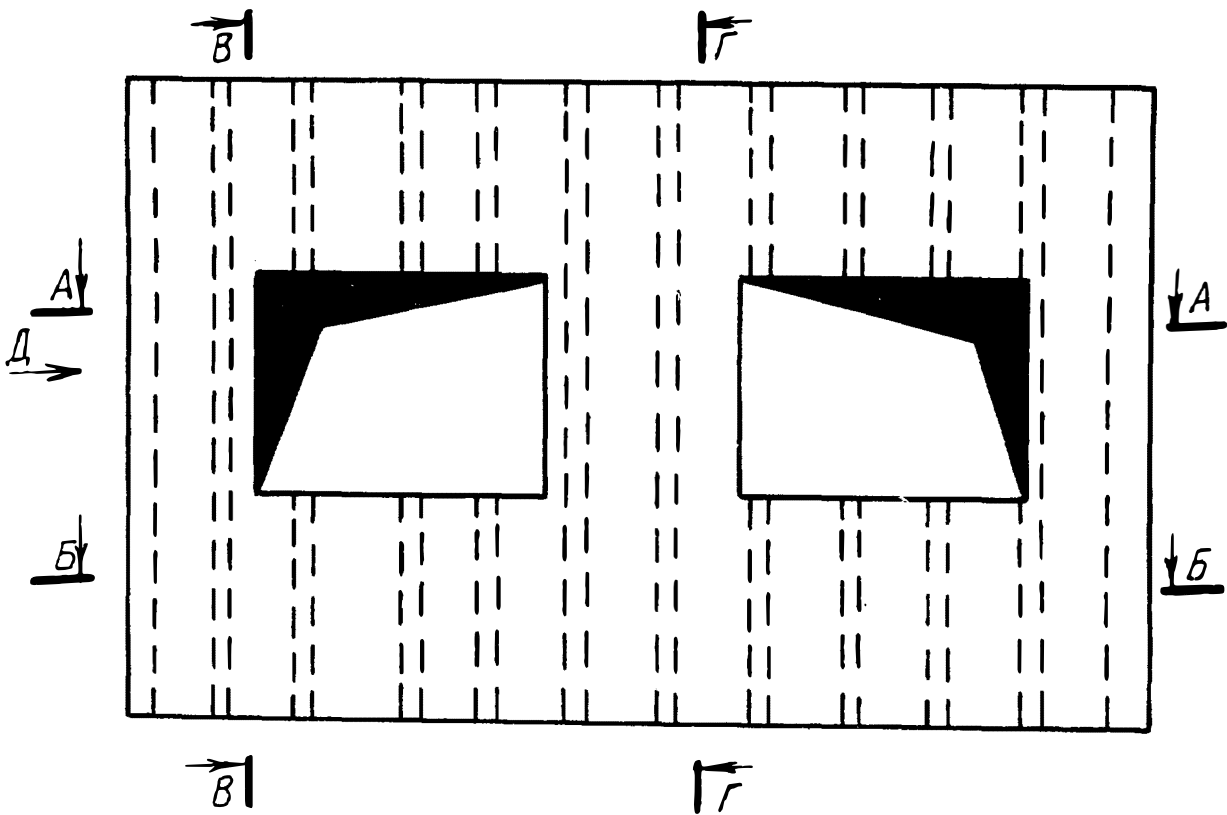
Наличие комбинированного теплоизоляционного слоя обеспечивает эффективную вентиляцию панели за счет регулируемого фильтрационного переноса, обуславливаемого разностью температурных потенциалов, при этом наблюдается увеличение термического сопротивления, обеспечиваемое как увеличением контактной площади за счет вмонтирования замкнутых керамзитовых гранул во внешние бетонные слои, так и за счет обеспечения оптимального расхода воздуха.

Большая толщина внутреннего несущего слоя по сравнению с внешним также обеспечивает менее интенсивный теплообмен между наружным холодным воздухом и внутренней прослойкой панели.

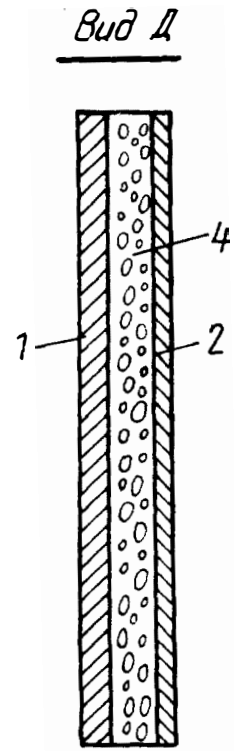
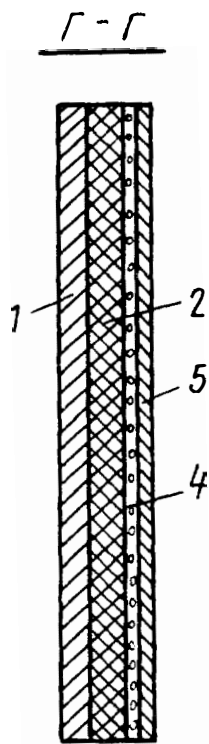
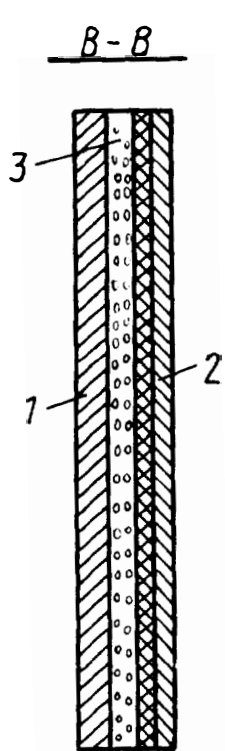
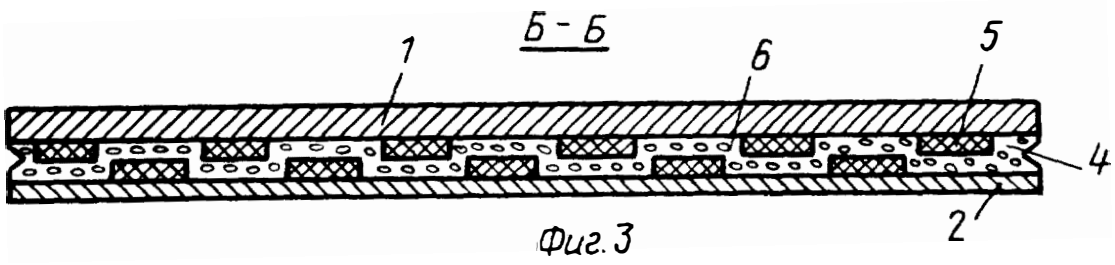
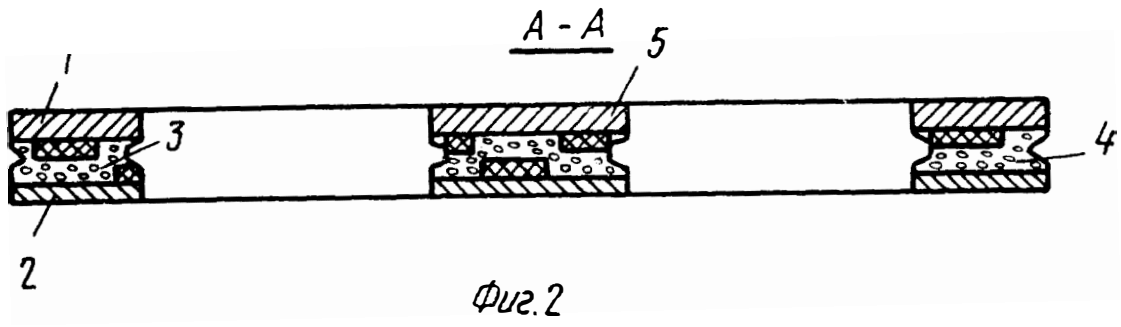
Оптимальные соотношения теплопроводностей жесткого мягкого слоев утеплителя — не менее 1:3 и их площадей 1,5:1, а также соотношения толщин наружного и внутреннего слоев не менее 1:3 установлены проведенными испытаниями.

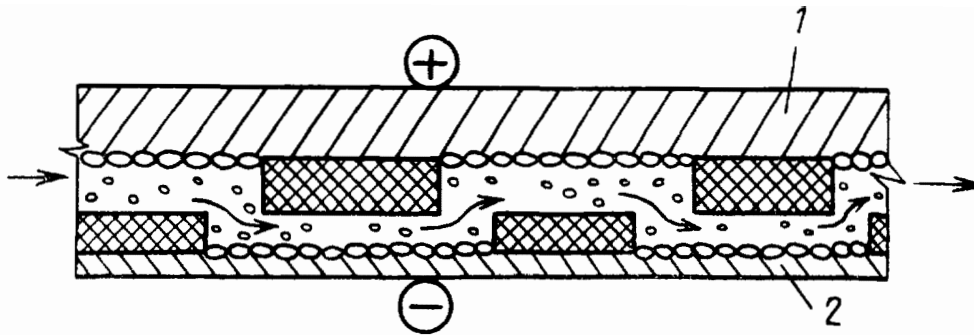
Формула изобретения

Железобетонная панель, включающая наружный и внутренний слои и армированного бетона и промежуточный теплоизоляционный вентилируемый слой, выполненный комбинированным из жесткого утеплителя из крупнопористого материала и вкладышей из мягкого утеплителя, расположенных со смещением в шахматном порядке с образованием ребер жесткости П-образного типа между ними, отличающаяся тем, что, с целью повышения термического сопротивления панели, соотношение теплопроводности жестких и мягких слоев утеплителя составляет не менее 1:3, соотношение их площадей не менее 1,5:1, причем соотношение толщин наружного и внутреннего слоев не менее 1:3.



Фиг.1





Фиг. 7

Редактор С. Патрушева
 Заказ 96
 Составитель К. Шриттер
 Техред А. Кравчук
 Тираж
 Корректор Т. Мален
 Подписное
 ВНИИИИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж 35, Раушская наб., д. 4/5
 Производственно-издательский комбинат «Патент», г. Ужгород, ул. Гагарина, 101