



УКРАЇНА

UA

(«3)

C1

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ПІНОМАТЕРІАЛУ

1

(20)95320527, 14.09.93

(21) 4953751/SU

(22)04.06.91

(24) 30.06.97

(46) 30.06.97. Бюл. № 3

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
fsb 502851, кл. С 03 С 11/00, 1971.2. Авторское свидетельство СССР  
№914512, кл. С 03 С 11/00, 1982.

(72) Сушко Олександр Олександрович

(73) Сушко Олександр Олександрович (UA)

(57) Способ изготовления пеноматериала путем подготовки шихты для основного слоя, включающей стеклопорошок, с удельной поверхностью 350-400 м<sup>2</sup>/кг и газообразователь, и шихты для покровного слоя,

включающей стеклопорошок с удельной поверхностью 100-200 м<sup>2</sup>/кг, газообразователь и краситель, укладки в форму слоями и формования с последующей термообработкой при температуре разложения газообразователя, отличающийся тем, что в качестве газообразователя используют ракушечник при следующем соотношении компонентов в шихте основного слоя, мас. %:

Стеклопорошок	95-96
Ракушечник	4-5

и в шихте покровного слоя, мас. %:

Стеклопорошок	97,5-98,6
Ракушечник	1,0-1,5
Краситель	0,5-1,0.

Изобретение относится к технологии производства изделий из пеностекла, используемых в строительстве.

Известны способы изготовления пеноматериалов путем подготовки шихты, включающей стеклопорошок и газообразователь, укладки шихты в форму слоями и формования с последующей термообработкой при температуре разложения газообразователя (1).

Наиболее близким к изобретению по технической сущности является способ изготовления пеноматериалов, при котором в покровный слой с удельной поверхностью стеклопорошка 100-200 м<sup>2</sup>/кг дополнительно вводят краситель при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Стеклопорошок	94,8-99,8
Газообразователь	0,1,-0,2
Краситель	0,1-5,0 (2)

В известном способе в качестве газообразователя используют мел В основном слое доля мела составляет 0,55 мас. %, а в покровном слое -0,1 -0,2 мас. %. Это количество мела обусловлено тем, что необходимо до процесса окончательного вспенивания шихты удалить газообразователь из шихты покровного слоя. Небольшое количество мела не позволяет уменьшить количество стеклопорошка и соответственно удешевить стоимость пеностекла.

Полученные с помощью этого способа изделия из пеностекла предназначены только для отделки строительных конструкций.

В основу изобретения поставлена задача создания способа изготовления пеноматериалов, в котором изменяются условия использования определенных веществ, обеспечивается изменение количественного состава получаемого изделия и за счет

С

СЛ  
ОСО

этого расширяется ассортимент изделий и снижается их стоимость.

Поставленная задача решается тем, что в способе изготовления пеноматериалов путем подготовки шихты, включающей стекло- 5 порошок, газообразователь и краситель для покровного слоя, укладки в форму шихты основного слоя с удельной поверхностью стеклопорошка 350-400 м<sup>2</sup>/кг и шихты по 10 кровного слоя с удельной поверхностью стеклопорошка 100-200 м<sup>2</sup>/кг, формования с последующей термообработкой при температуре разложения газообразователя, в качестве газообразователя используют ра- 15 кушечник, при следующем соотношении компонентов основного слоя, мас. %:

Стеклопорошок	95-96
Ракушечник	4-5.

а покровного слоя, мас. %:

Стеклопорошок	97,5-98,5	20
Ракушечник	1,0-1,5	
Краситель	0,5-1,0	

Использование дешевого природного сырья - ракушечника (CaCO<sub>3</sub> • МдСО<sub>3</sub>) позволяет снизить расход стеклопорошка, а 25 гакже расширить ассортимент изделий из пеноматериалов. При этом способе можно использовать отходы, образующиеся при распиловке камня ракушечника.

Пр и м е р . Способ изготовления кро- 30 вельной плитки.

Пенообразующую шихту для основного слоя приготавливают измельчением 95,0 мас. % боя тарного стекла, предварительно очищенного от примесей, помытого и просу- 35 шейного и 5,0 мас. % ракушечника в шаровой мельнице до удельной поверхности 400 м<sup>2</sup>/кг. В шихту для покровного слоя из из- мельченного 97,5 мас. % боя тарного стекла и 1,5 мас. % ракушечника вводят 1,0 мас. % 40 силикатной надглазурной краски (или сури-

ка железного). Все компоненты покровного слоя измельчают в шаровой мельнице до удельной поверхности 200 м<sup>2</sup>/кг. Приготовленную пенообразную смесь основного слоя укладывают толщиной 10 мм на подложку (например, бумагу, обмазанную каолиновой суспензией), расположенную на непрерывно движущейся сетке конвейерной печи вспенивания. На поверхность основного слоя пенообразующей смеси укладывают слой толщиной 2 мм предварительно приготовленной шихты покровного слоя.

Затем в сформированную двухслойную массу вставляют стержни, образующиеся в готовом материале (кровельной плитке) отверстия для крепления.

Двухслойную смесь подвергают термообработке по режимам, приведенным в табл. 1.

После вспенивания материал направляют на отжиг, который осуществляют по известным температурным режимам для отжига пеноматериала.

Образцы полученного пеноматериала испытывают на прочность при изгибе, водопоглощение и морозостойкость.

Результаты испытаний приведены в табл. 2.

Полученная по предложенному способу кровельная плитка обладает, по сравнению с известными кровельными материалами, рядом преимуществ:

- легкостью,
- меньшей теплопроводностью,
- улучшенной декоративностью.

Таким образом, предлагаемый способ позволяет расширить ассортимент изделий из пеноматериалов и снизить их стоимость за счет увеличения о общем объеме доли дешевого природного сырья.

Т а б л и ц а 1

Пример	Температура, ° С			Плотность, кг/м <sup>3</sup>	Оценка фактуры* лицевой поверхности пеноматериала
	Время, мин				
	нагревание	выдержка	охлаждение		
1	860	860	600	900 020	Мелкобугристая, высота 1-3 мм Среднебугристая, высота 3-5 мм
2	10		15		
	860		600		
	10		20		

\* - фактура пеноматериала - равномерно распределенные по поверхности бугры и впадины (перепад по высоте между выпуклостью и впадиной обозначены словом высота).

Пример	Предел прочности при изгибе, МПа	Водопоглощение с лицевой поверхности, г/см <sup>2</sup>	Морозостойкость, циклы, не менее
1	3,5 2.5	0.02	45
2	*	0,02	40

Упорядник

Техред М.Моргентал

Коректор Н. Король

Замовлення 4200

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м, Ужгород, вул.Гагаріна, 101



