		15.0	8.8	2.0	22.0
		17.5	8.9	2.2	22.1
5	175	0.3	5.9	0.3	13.1
		0.5	7.3	0.5	15.5
		2.0	8.8	2.0	22.2
		2.2	9.0	2.2	22.3

Формула изобретения

Способ производства стеновых материалов, включающий гранулирование сырьевой смеси, включающей песок, прессование и твердение изделий, отличающийся тем, что сырьевая смесь содержит мелкозернистый кварцевый песок и глину в соотношении, мас.%: песок - 70-90, глина 30-10, перед грануляцией песок и глину подвергают механоактивации в мельнице ударного типа при скорости соударения частиц 100-150 м/с, а перед прессованием проводят накатку слоя цемента.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского» (RU)

295007 Республика Крым, г. Симферополь, проспект Академика Вернадского, 4

Отдел интеллектуальной собственности, стандартизации и метрологического обеспечения

Начальник отдела:
Чвелёва Людмила Ивановна
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978)72 44 681
E-mail:chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Павленко, 3, каб. 205

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО

Отдел интеллектуальной собственности, стандартизации и метрологического обеспечения

СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ №16

2018 г.

Патент на изобретение № 2671009

Авторы:
Федоркин Сергей Иванович ,
Макарова Екатерина Сергеевна

СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СТЕНОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Изобретение относится к производству строительных материалов, а именно к способам изготовления строительных материалов, и может быть использовано для изготовления стеновых материалов. Способ производства стеновых материалов включает гранулирование сырьевой смеси, включающей песок, прессование и твердение изделий. При этом сырьевая смесь содержит 70-90 мас. % мелкозернистого кварцевого песка и 30-10 мас. % глины. Причем перед грануляцией песок и глину подвергают механоактивации в мельнице ударного типа при скорости соударения частиц 100-150 м/с. При этом перед прессованием проводят накатку слоя цемента. Техническим результатом является повышение прочности изделий за счет образования кристаллизационно-конденсационной структуры.

Техническое решение относится к производству строительных материалов, а именно к способам изготовления строительных материалов, и может быть использовано для изготовления стеновых материалов.

Известен способ изготовления декоративных изделий (Авт. Св-во №445630 SU, опубл. 05.10.74, бюл. №37). Способ включает смешивание наполнителя, пигмента с меламино-формальдегидной смолой в виде водного раствора, полученную массу гранулируют и сушат при влажности 75-85° до влажности 0,5-7%.

Недостатком этой технологии является недостаточная прочность изготовленных материалов.

Задачей технического решения является повышение прочности изделий путем образования кристаллизационно-конденсационной структуры стенового материала.

Поставленная задача решается тем, что в способе производства стеновых материалов, включающем гранулирование сырьевой смеси, содержащей песок, прессование и твердение изделий, сырьевая смесь содержит мелкозернистый кварцевый песок и глину в соотношении масс. %: песок-70-90, глина 30-10, перед грануляцией песок подвергают механоактивации в мельнице ударного типа при скорости соударения частиц 100-150 м/с, а перед прессованием проводят накатку слоя цемента.

Техническим результатом изобретения является получение повышенной прочности изделий за счет образования кристаллизационно-конденсационной структуры. Способ осуществляется следующим образом.

Сырьевую смесь, содержащую мелкозернистый кварцевый песок и глину в соотношении масс. %: песок-70-90, глина 30-10, подвергают механоактивации в мельнице ударного действия при скорости соударения частиц 100-150 м/с, гранулируют, гранулы подвергают накатке слоем цемента, прессуют изделия с последующей выдержкой до полного отвердевания. В результате получают стеновой строительный материал с повышенной прочностью.

Прочность полученных материалов составляет 12-20 МПа. В процессе грануляции, накатки слоя вяжущего, прессования и твердения образуется кристаллизационно-конденсационная структура.

Количественное соотношение песка и глины является оптимальным, обеспечивающее максимальную активацию материалов смеси при соударении частиц, перед прессованием проводят накатку слоя цемента, что обеспечивает образование кристаллизационно-конденсационной структуры.

Примеры выполнения способа приведены в таблице.

Таблица

№ п/п	Скорость соударения частиц, м/с	Давление прессования, МПа	Предел прочности при сжатии материала гранул, МПа	Толщина слоя цемента, мм	Предел прочности при сжатии образцов, МПа
1	75	2,5	2,6	0,3	8,0
		5,0	4,0	0,5	10,6
		15,0	5,1	2,0	13,7
		17,5	5,2	2,2	13,8
2	100	2,5	4,2	0,3	12,9
		5,0	6,5	0,5	15,1
		15,0	8,1	2,0	20,0
		17,5	8,3	2,2	20,4
3	125	2.5	5,5	0,3	13,0
		5,0	7,0	0,5	15,2
		15,0	8,5	2,0	21,6
		17,5	8,6	2,2	21,6
4	150	2,5	5,8	0,3	13,1
		5,0	7,3	0,5	15,4