

Изобретение относится к области производства строительных материалов и может быть использовано для изготовления пористых заполнителей.

Известен способ получения пористого заполнителя (Ас. СССР №1599334, кл. C04B14/12) путем приготовления сырьевой смеси содержащей глинистый компонент и вспучивающую добавку в виде кубового остатка экстракции при получении очищенной карбоксиметилцеллюлозы, формовки и термообработки.

Совпадает с существенными признаками заявляемого изобретения приготовление сырьевой смеси, содержащий глинистый компонент и вспучивающую добавку, и термообработку.

Недостатком известного способа является ограниченная производительность, так как промышленные объемы производства кубового остатка экстракции не могут обеспечить годовую потребность одного среднего по мощности завода, использующего известный способ.

Также известен способ получения пористого заполнителя (Ас. СССР №1636370, кл. C04B14/12), включающий приготовление сырьевой смеси, содержащей глинистый компонент, воду и технический натриевой лигносульфонат, который предварительно подвергают термощелочной обработке, термообработку с выдержкой в режиме сушки, кристаллизации и прокалики.

Совпадает с существенными признаками заявляемого изобретения приготовления сырьевой смеси на основе глинистого компонента и лигносульфоната, термообработка с выдержкой в режиме сушки, кристаллизации и прокалики.

Недостатком известного способа является его сложность вследствие большой энергоемкости процесса термощелочной обработки натриевого лигносульфоната и необходимости обеспечения безопасных условий работы с горячей щелочью.

Задачей настоящего изобретения является упрощение способа путем уменьшение энергоемкости процесса, снижения уровня опасности производства и замены топливосодержащих продуктов.

Поставленная задача решается тем, что в способе получения пористого заполнителя на основе глинистого компонента и лигносульфоната, включающего термообработку с выдержкой в режиме сушки, кристаллизации и прокалики, с глинистым компонентом смешивают конечный продукт переработки щелоков от варки древесины сульфитным способом, содержащий лигносульфонат с общей формулой  $(R-SO_3Me)_n$ ; где  $Me - NH_4^+, Na^+, Ca^{++}, Mg^{++}$ , в количестве от 0,1 до 12,0% из расчета массы сухих компонент сырьевой смеси.

Сопоставительный анализ с прототипом показывает, что заявляемый способ отличается от известного тем, что с глинистым компонентом смешивают конечный продукт переработки щелоков от варки древесины с сульфитным способом, содержащий лигносульфонат с общей формулой  $(R-SO_3Me)_n$ , в количестве от 0,1 до 12,0% из расчета массы сухих компонент сырьевой смеси. Сопоставительный анализ с прототипом позволяет сделать вывод, что совокупность приведенных признаков

заявляемого изобретения обеспечивает решение поставленной задачи, уменьшению энергоемкости процесса снижения уровня опасности производства за счет исключения операции термощелочной обработки, а также замены топливосодержащих продуктов. Дополнительный положительный эффект заключается в том, что использование предлагаемого изобретения способствует очистке экологической среды, так как утилизация конечного продукта переработки щелоков от варки древесины сульфитным способом является актуальной задачей. Кроме того, заявляемое техническое решение является новым и имеет изобретательский уровень.

В таблице приведены результаты эксперимента.

При осуществлении предложенного способа глинистый компонент смешивают с жидким концентратом лигносульфоната в пропорциях, которые требуются для получения заданных свойств пористого заполнителя.

Пример 1. Глинистый компонент с влажностью 20% (мас.%), и массой 1000г (в пересчете на абсолютно сухое вещество), смешивают с лигносульфонатом массу 0,5г (в пересчете на абсолютно сухое вещество), гранулируют, сушат при температуре 230°C, кристаллизацию и прокалику проводят при температуре 1130°C в течении 25 минут.

Результаты эксперимента приведены в таблице (описание к заявке).

Пример 2. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 1г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 3. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 3г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 4. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 10г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 5. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 20г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 6. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 40г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 7. Аналогично примеру 1 отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 60г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 8. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 80г (в

пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 9. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 100г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 10. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 120г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице.

Пример 11. Аналогично примеру 1, отличие состоит в том, что глинистый компонент смешивают с лигносульфонатом массой 135г (в пересчете на абсолютно сухое вещество).

Результаты эксперимента приведены в таблице. С увеличением доли вспучивающей добавки до 12,0% снижается удельный объемный вес полученного заполнителя и наблюдается в изломе равномерное распределение ячеистого строения по сечению гранул и гладкие стенки ячеек. Увеличение добавки более 12,0%, не приводит к дальнейшему понижению удельного объемного веса пористого заполнителя, но наблюдается неравномерное распределение ячеистого строения в изломе гранул с наличием трещин и пор в стенках ячеек.

При добавлении вспучивающей добавки в сырьевую смесь менее 0,1% полученный заполнитель в изломе гранул по сечению имеет неравномерное распределение ячеистого строения и наблюдается невспученность сердцевин гранул.

Вариацией подачи смешиваемого жидкого концентрата лигносульфоната от 0,3 до 12,0% получают хорошо воспроизводимый конструктивно пригодный пористый заполнитель. Так, при величинах вспучивающей добавки около 2% был получен пористый заполнитель типа керамзита марки 300 соответствующий удельному весу 300 - 350кг/м<sup>3</sup>.

Результаты экспериментов

№ п/п	Количество вспучивающей добавки, мас. %, в пересчете на сухое вещество	Объемный вес, кг/м <sup>3</sup>	Характеристика
1	0,05	1110	Не
2	0,1	910	лы
3	0,3	790	се
4	1,0	530	Не
5	2,0	327	я
6	4,0	310	гр
7	6,0	270	Не
8	8,0	280	я
9	10,0	290	гр
10	12,0	297,0	Не
11	13,5	315	я